TÓPICOS EM GESTÃO ECONÔMICA

ANTÔNIO ARTUR DE SOUZA
(organizador)

Volume 2

Editora Poisson

Editora Poisson

Tópicos em Gestão Econômica Volume 2

1ª Edição

Belo Horizonte
Poisson
2018

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial

Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais
Dra. Cacilda Nacur Lorentz – Universidade do Estado de Minas Gerais
Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia
Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC
Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T674

**Tópicos em Gestão Econômica – Volume 2/
Organizador Antônio Artur de Souza – Belo
Horizonte – (MG): Poisson, 2018
376p.**

Formato: PDF

ISBN: 978-85-93729-28-7

DOI: 10.5935/978-85-93729-28-7.2018B001

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

**1. Gestão Econômica 2. Custos. 3. Finanças
I. Souza, Antônio Artur. II. Título**

CDD-658.8

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

www.poisson.com.br

contato@poisson.com.br

Prefácio

“

A boa Gestão Econômica das empresas assegura eficiência no processo de geração de resultados, assim é fundamental aprimorarmos nosso conhecimento de forma contínua para sermos capazes de não apenas de gerir, mas também de avaliar o processo de gestão organizacional. A evolução do conhecimento científico, no que tangem aos aspectos econômico-financeiros dos sistemas administrativos, nos oferece novos métodos e técnicas a serem usados nas diferentes tarefas do gestor, incluindo planejamento, alocação de recursos e monitoramento e controle operacional. A cada dia vemos mais sinais da importância da avaliação de desempenho econômico para a gestão estratégica organizacional, pois o uso racional de recursos escassos é continuamente um desafio para a geração de resultados econômicos.

O conhecimento acerca da Gestão Econômica embasa as decisões estratégicas de investimentos, de financiamento e de distribuição de resultados das organizações. Entretanto, o conhecimento decorrente de experiências práticas não pode deixar de ser apreciado, uma vez que confere maior segurança no processo decisório e aprimora a própria formação do gestor. Concomitantemente, para os pesquisadores a combinação entre conhecimento teórico e prático tem relevância considerável em função dos benefícios potenciais da combinação dos resultados de pesquisas e com as necessidades reais do mercado de trabalho e do ensino em sala de aula.

O presente livro oferece ao leitor contato com aspectos acadêmicos e empíricos da gestão econômica e financeira de organizações públicas e privadas. A obra dá continuidade à série de Gestão Econômica da editora e apresenta uma abordagem diferenciada de estudos de gestão de custos, formação de preços, análise de viabilidade financeira, rentabilidade e sustentabilidade de negócios.

A riqueza de conhecimento proporcionada por esse livro aos leitores abrange a discussão do valor da gestão econômica eficaz em diversos campos, desde a saúde pública, energia elétrica até o mercado de futuros. Essa riqueza de conteúdos presente na obra justifica sua publicação e espero que a mesma atenda às expectativas dos leitores e que os envolva cada vez mais nessa busca incessante de conhecimentos a respeito da gestão econômica. Ao aprimorarmos nossos conhecimentos por intermédio do estudo, compreendemos e enfrentamos melhor os desafios da geração de valor nas organizações.

”

Assim, tenho grande satisfação em prefaciar este livro que proporciona aos leitores uma série valiosa de artigos orientados à Gestão Econômica.

Antônio Artur de Souza

Sumário

Capítulo 1: Análise dos Investimentos em Responsabilidade Socioambiental das empresas do Índice de Sustentabilidade Empresarial listadas na BM&FBovespa.....	8
Luciana Maria da Silva, Roseane Patrícia de Araújo Silva, Isabel Joselita Barbosa da Rocha Alves, Kallyse Priscila Soares de Oliveira	
Capítulo 2: Coeficientes Técnicos: Uma Contribuição para o Cálculo da Inflação de Custos nas Empresas.....	22
João Daniel Quagliato	
Capítulo 3: Gasto público e sua influência no Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde dos municípios pernambucanos.....	36
Jardson Edson Guedes da Silva Almeida, Marco Tullio de Castro Vasconcelos, Luiz Carlos Miranda	
Capítulo 4: Gasto Público: uma análise das despesas com pessoal nos municípios paraibanos	52
Kliver Lamarthine Alves Confessor, Claudia Milene Vieira De Almeida, Jailza Mendes da Costa, Fernando Jose Vieira Torres	
Capítulo 5: Custo e rentabilidade na prestação de serviços de jateamento em implementos rodoviários: estudo em empresas do município de Vacaria/RS	66
Maiara de Jesus Trindade, Maria Teresa Martiningui Pacheco, Oderson Panosso, Eliete Maria Scopel	
Capítulo 6: Uma abordagem alternativa para problemas de substituição de equipamentos por meio de funções contínuas e análise não suave	77
Igor Gimenes Cesca	
Capítulo 7: Energia fotovoltaica no brasil: uma análise de viabilidade econômica para microgeração diante do Net Metering e incentivos fiscais	87
Giancarlo Aquila, Luiz Célio Souza Rocha, Paulo Rotela Junior, Edson de Oliveira Pamplona, Anderson Rodrigo de Queiroz	
Capítulo 8: Análise da variação de Preço do Boi Gordo no Mercado Futuro Externo	99
Jordana Dorca dos Santos, Luciano Leite, Jorge Augusto, Ana Carla Fernandes Gasques, Celise Roder	

Sumário

Capítulo 9: Características gerenciais de 235 pequenas empresas comerciais do sul de Santa Catarina.	107
Rodney Wernke, Ivone Junges, Denize Calegari de Souza, Ivanir Rufatto	
Capítulo 10: Análise dos estudos empíricos brasileiros sobre o desempenho orçamentário público	118
Camila Freitas SantAna, Clóvis Fiirst, Marcia Zanievicz Silva	
Capítulo 11: Previsão de Demanda: um experimento em ambiente simulado....	132
Claudelino Martins Dias Junior, Pâmella Drumm Costa, Rafael Pereira Guimarães, Gueibi Peres Souza	
Capítulo 12: Desvelando o impacto dos custos ocultos da qualidade não conforme	143
Wellington Silva Porto, Gleiciany Luiza Pereira da Silva Garvim Rengifo, José Arilson Souza, Deyvison de Lima Oliveira	
Capítulo 13: Gestão de custos e mensuração de resultado em organizações contábeis: estudo do isomorfismo e proposição do Custo para Servir.	158
Simone Zuconelli Bonemberger, Dione Olesczuk Soutes	
Capítulo 14: Os custos de energia elétrica das empresas de Santa Catarina e a viabilidade econômica de migração para o Ambiente de Contratação Livre.....	175
Roger Andreani Martignago, Marcelo Machado de Freitas, Joisse Antonio Lorandi	
Capítulo 15: Divulgação de custos ambientais nas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBovespa	189
Paulo Henrique Leal, Jardson Edson Guedes da Silva Almeida, Marlla Oliveira Feitosa, Thiago Alexandre das Neves Almeida, Camila Rocha Gusmão, Rafael da Silva Pereira	
Capítulo 16: Análise de custos e viabilidade financeira na produção de leite in natura: estudo de caso em uma propriedade rural de Lagoa Vermelha - RS.....	201
Patrícia Galvan Telles, Maria Teresa Martiningui Pacheco, Oderson Panosso, Marco André Pegorini, Eliete Maria Scopel	
Capítulo 17: O custo tributário com o ingresso de novas tecnologias	217
Francisco Apoliano Albuquerque	

Sumário

Capítulo 18: Formação do preço de vendas de empresa “BIG FRUTAS”	230
Nicole Regina Souza Rovaris, Sidnei Celerino da Silva, Emanuel Campigotto Sandri	
Capítulo 19: Apuração de custos e resultado junto ao setor gastronômico: um estudo de caso.....	245
Jonas Adriel dos Santos, Marivane Vestena Rossato	
Capítulo 20: Sustentação econômico-financeira de atividades gastronômicas: um estudo de caso	261
Jonas Adriel dos Santos, Marivane Vestena Rossato	
Capítulo 21: Análise da eficiência da gestão de custos do processo de produção de arroz por pequenos e médios produtores de Limoeiro do Norte- CE.....	277
Geanne Benevides Negreiros, Rosângela Venâncio Nunes, Charles Washington Costa de Assis, Alexandra Alencar Siebra, Rita de Cássia Fonseca, Marta Célia Chaves Cavalcante	
Capítulo 22: A integração do plano orçamentário na fusão entre organizações de ensino superior privado: um estudo de campo.....	293
Francisco Isidro Pereira, Rayssa Raiol de Souza	
Capítulo 23: Utilização das informações do Bloco K do SPED como oportunidade de redução de custos em empresas moveleiras	307
Fernando Ben, Renato Hansen, Francisco José Kliemann Neto	
Capítulo 24: Análise dos custos no processo de importação: viabilidade de compra de matéria-prima no mercado externo para uma indústria de plásticos da serra gaúcha.....	322
Fernando Ben, Morgana Jordani Aimi	
Capítulo 25: Análise de viabilidade econômica da atividade de bovinocultura de leite em uma propriedade no município de Pinheiro Preto – SC.....	333
Éder Farina; Andressa Mariani Bee, Josy Alvarenga Carvalho Gardin	
Capítulo 26: Gestão custos da colônia de pescadores z-3 do Vale do Guaporé-RO	348
Clodoaldo Oliveira Freitas, Nilda Catalina Tañski, Cleberson Eller Loose, Eliane Silva Leite, Tania Olinda Lima, Maria Irenilda De Sousa Dias	
Autores	360

Capítulo 1

ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS EM RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DAS EMPRESAS DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL LISTADAS NA BM&FBOVESPA

Luciana Maria da Silva

Roseane Patrícia de Araújo Silva

Isabel Joselita Barbosa da Rocha Alves

Kallyse Priscila Soares de Oliveira

Resumo: A divulgação voluntária de conteúdo de cunho ambiental e social tem sido uma tendência seguida pelas companhias no contexto organizacional. O desenvolvimento da Responsabilidade Social Corporativa na gestão empresarial é reflexo de cobranças sociais mais severas quanto à adoção de uma postura ética sustentável e socialmente responsável por parte das empresas. Nesse sentido, este estudo analisa os investimentos socioambientais de dezesseis empresas que integraram todas as versões do ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial) no período compreendido entre 2011 a 2015. Realizou-se uma pesquisa exploratória e bibliográfica, de caráter descritivo e abordagem quantitativa, com base em dados extraídos dos Balanços Sociais e Índices Remissivos da GRI (Global Reporting Initiative) constantes nos relatórios anuais e de sustentabilidade dessas companhias. Os resultados indicaram que os setores que apresentaram os menores investimentos socioambientais, buscaram compensar os baixos investimentos apresentando um maior nível de disclosure socioambiental, fato esse que pode ser justificado pela Teoria da Legitimidade. O estudo também evidenciou a predominância de investimentos e disclosure dos indicadores sociais como estratégia de legitimação utilizada por essas organizações.

Palavras-chave: Balanço Social. Global Reporting Initiative. Teoria da Legitimidade.

1 INTRODUÇÃO

É perceptível a preocupação do empresariado de diversos setores em demonstrar um alinhamento de seu desenvolvimento econômico, com a preservação ambiental e os investimentos sociais. Esse interesse na construção de uma imagem institucional socialmente responsável tem feito com que as empresas se utilizem de instrumentos de divulgação como os relatórios anuais, relatórios de sustentabilidade, balanços sociais e das mídias para tornar público o seu comprometimento perante a sociedade (NOVELINI; FREGONESI, 2013).

Para Ferreira e Guerra (2012), a complexidade do cenário organizacional, estabeleceu novas formas de gestão fazendo com que as empresas invistam não apenas em atributos econômicos, mas também em produtos ecologicamente corretos, relacionamento ético com seus *stakeholders*, promoção da preservação ambiental, valorização relacionada à segurança e saúde dos seus colaboradores, bem como na melhoria do ambiente social.

As estratégias de gestão empresarial pautadas nas ações de responsabilidade socioambiental apresentam motivações diversas. Para Luca, Moura e Nascimento (2012) o interesse das organizações recai em atrair novos investidores e aumentar o nível de confiança junto aos mercados, especialmente os mais exigentes. Dias *et al.*, (2014) sugerem que tais práticas seriam justificadas por conta das pressões exercidas pelos grupos de proteção ao meio ambiente, sociedade e normatização estatal. Por sua vez, Sampaio *et al.*, (2010) entendem que as práticas de divulgação de natureza social e ambiental atuam como instrumentos de legitimação.

O presente trabalho, fundamentado pelo referencial da Teoria da Legitimidade, desenvolveu-se em torno do seguinte questionamento: Qual o perfil dos investimentos socioambientais segundo os Indicadores de Responsabilidade Socioambiental contidos no Balanço Social IBASE e nas Diretrizes do GRI das empresas integrantes do ISE no período de 2011 a 2015?

A escolha por companhias integrantes do ISE, justifica-se por estas possuírem reconhecido comprometimento com o desenvolvimento sustentável e a responsabilidade social em seu modelo de negócios. Além disso, a Responsabilidade Socioambiental constitui

um aspecto relevante no contexto empresarial por ser uma oportunidade para que as organizações apresentem uma boa imagem perante o público, na medida em que desenvolvem práticas que promovam o equilíbrio nas esferas econômica, social e ambiental.

O objetivo da pesquisa consiste em analisar os investimentos socioambientais das empresas componentes do ISE no período de 2011 a 2015, através dos valores evidenciados no Balanço Social e do *disclosure* dos indicadores de desempenho GRI. Para o alcance do objetivo geral foram traçados os seguintes objetivos específicos: (I) Identificar a distribuição desses investimentos relacionando-os proporcionalmente à Receita Líquida; (II) analisar a composição dos investimentos socioambientais; (III) identificar o foco dos investimentos por setor de atuação; (IV) observar a tendência seguida por esses investimentos ao longo do período compreendido na pesquisa.

O trabalho foi segmentado em cinco sessões. A primeira consiste em uma revisão teórica sobre a Responsabilidade Social Corporativa embasada na teoria da legitimidade. Na sequência, é feita a apresentação da metodologia de pesquisa utilizada, seguida pela análise e apresentação dos resultados e considerações finais. Na última sessão, são apresentadas as referências.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA

Embora tenha adquirido maior notoriedade nos últimos anos, a ideia da divulgação de informações de caráter social e ambiental não é recente. As primeiras referências sobre matérias relacionadas ao tema tiveram início desde os anos 1960 (RIBEIRO, 2012). Todavia, foi a partir da década de 90, que a ideia da Responsabilidade Social Corporativa fortaleceu-se frente aos desafios da globalização, o acirramento da concorrência internacional, a crise do Estado e as mobilizações da sociedade (COSTA, 2005).

Os debates em torno da atuação social das organizações e da construção ética empresarial, acabaram tendo repercussões concretas nas formas de gestão das empresas que passaram a investir seus recursos em áreas sociais, bem como

trouxeram mudanças nas formas tradicionais de relacionamento com funcionários e fornecedores, meio ambiente e comunidades locais (FAUR *et al.*, 2004).

De acordo com Pinto e Ribeiro (2004), a empresa como agente econômico desempenha suas atividades com vistas à geração de riquezas, sendo também um agente social, o qual deve proporcionar bem-estar à sociedade.

A empresa não pode somente visar a lucros. Em seu relacionamento com a sociedade existem obrigações implícitas, tais como: a preservação ambiental mediante uso adequado dos recursos naturais e investimentos em processos produtivos compatíveis com a conservação ambiental, a criação e manutenção de empregos, a contribuição para a formação profissional visando à qualificação, a qualidade dos produtos e serviços que oferece ao mercado, e outras que não são exigidas por lei, mas que são esperadas de uma empresa socialmente responsável (PINTO; RIBEIRO, 2004, p. 24).

Os conceitos relativos à Responsabilidade Social Corporativa não apresentam um consenso, podendo suscitar significados distintos, além de estarem atrelados a diferentes ideias. Para alguns ela está ligada à ideia de responsabilidade legal; para outros constitui-se em um comportamento socialmente responsável sob a percepção ética; e ainda, para outros pode comunicar a ideia de contribuição social voluntária e associação a uma causa específica (BORGER, 2001).

Para o Instituto Ethos (2006) a Responsabilidade Social Corporativa, integra os interesses das empresas e de seus *stakeholders*, além de promover o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais. A Comissão Europeia (2001, p. 4) define a Responsabilidade Social das Empresas como “um conceito segundo o qual as empresas decidem, numa base voluntária, contribuir para uma sociedade mais justa e para um ambiente mais limpo”. Conforme Ashley (2002), a Responsabilidade Social pode ser definida como o compromisso da organização para com a sociedade, o qual é demonstrado por meio de ações e atitudes que gerem impactos positivos, amplos ou específicos a alguma comunidade, atuando proativa e coerentemente quanto ao seu

papel específico na sociedade, e na prestação de contas para com ela.

Essa postura “socialmente responsável” das empresas vem sendo legitimada por diversos autores, que através do envolvimento das empresas às causas sociais, estariam devolvendo à sociedade parte dos recursos humanos, naturais e financeiros, que consumiram para obtenção de lucro no desempenho de sua atividade (SCHROEDER; SCHROEDER, 2004).

Atentos à crescente demanda por investimentos socialmente responsáveis e rentáveis, foi criado pela BM&FBOVESPA no final de 2005, o ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial) que, segundo a BM&FBovespa (2017), procura ampliar o entendimento sobre empresas e grupos envolvidos com a sustentabilidade, diferenciando-os em termos de qualidade, nível de compromisso com o desenvolvimento sustentável, equidade, transparência e prestação de contas e natureza do produto.

Barbosa (2007), destaca a importância da criação dos índices de sustentabilidade nos mercados de capitais, que segundo ele, serviram de incentivo para a adoção de práticas sustentáveis pelas organizações, principalmente o FTSE4Good (Reino Unido), DJSI (Estados Unidos) e o ISE-Bovespa, no Brasil.

2.2 TEORIA DA LEGITIMIDADE

As organizações em geral, dependem da aceitação da sociedade para sobreviver e se desenvolver no mercado. Embora pressupõem-se que as motivações sejam de natureza econômica, a adoção de práticas social e ambientalmente responsáveis comumente são adotadas porque são valorizadas e legitimadas pela comunidade. Dessa forma, “o sacrifício financeiro em prol da sociedade e/ou meio ambiente pode até ser uma forma de compensar ou mitigar o dano/ impacto gerado pela atividade desenvolvida” (OLIVEIRA, N. *et al.*, 2014, p. 196). Estudos como os de Gray, Kouhy, Lavers (1995), Deegan (2006) e O'Donovan (2002) atribuem às práticas de divulgação social como uma estratégia de legitimidade organizacional.

A legitimidade é definida por Suchman (1995, p. 574), como “uma percepção generalizada ou suposição de que as ações de uma entidade são socialmente desejáveis,

adequadas ou apropriadas dentro de algum sistema socialmente construído de normas, valores, crenças e definições".

A Teoria da Legitimidade apresenta uma abordagem sociológica que evidencia a preocupação das empresas em validar sua atuação social mediante o cumprimento e respeito aos princípios concernentes ao meio ambiente, cidadania, costumes e do ordenamento jurídico a sua volta (CONCEIÇÃO; DOURADO; SILVA, 2012). Qualquer instituição social atua na sociedade através de um contrato social, expresso ou implícito, pelo qual sua sobrevivência e crescimento se sustentam na transferência de algum fim socialmente desejável à sociedade em geral, e na distribuição de benefícios econômicos, sociais ou políticos aos grupos dos quais emana seu poder (SHOCKER; SETHI, 1973).

As organizações desfrutam de legitimidade, à medida em que suas atividades são congruentes com as normas de comportamento aceitáveis no sistema social no qual estão inseridas (DOWLING; PFEFFER, 1975). É aqui onde reside a relação com a RSC - a Teoria da Legitimidade indicaria que a divulgação social pode ser usada para reduzir a "lacuna" de legitimidade entre a forma como a organização deseja ser percebida e como ela realmente é (CAMPBELL, 2000).

Supõe-se, com base na Teoria da Legitimidade, que à medida que as organizações têm sua legitimidade ameaçada, elas buscam meios de recuperá-la. Logo, para garantir sua permanência no mercado, as empresas agirão de forma a preservar sua imagem de negócio legítimo gerenciando a divulgação de informações socioambientais (VILLIERS; STADEN, 2006). Dessa forma, a companhia estaria mostrando para a sociedade que adota práticas alinhadas com o contrato social, o que levaria a uma recuperação ou fortalecimento da legitimidade, refletindo no melhoramento da imagem e possivelmente na obtenção de vantagem competitiva e nos resultados econômicos e financeiros (OLIVEIRA, N. *et al.*, 2014).

2.3 EVIDENCIAÇÃO DA RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA

2.3.1 O BALANÇO SOCIAL

O primeiro modelo de Balanço Social no Brasil foi lançado em 1997, com a campanha do IBASE (Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas), conduzida pelo sociólogo Herbert de Souza, seu presidente na época. O principal objetivo da campanha era o de sensibilizar e incentivar a ideia de corresponsabilidade da sociedade na busca de soluções para os intensos desequilíbrios sociais do país (COSTA; VISCONTI; AZEVEDO, 2000). Com o decorrer dos anos, o modelo de Balanço Social lançado pelo IBASE, passou a ser aceito e utilizado pelas companhias brasileiras e aperfeiçoado para melhor transparecer as ações sociais (RIBEIRO, 2012).

Segundo Tinoco (2001, p. 14) "o Balanço Social é um instrumento de gestão e de informação que visa evidenciar, da forma mais transparente possível, informações econômicas e sociais, do desempenho das entidades, aos mais diferenciados usuários".

No Brasil, não existe a obrigatoriedade pela elaboração e divulgação do Balanço Social. Todavia ele revela-se como um dos principais relatórios sobre as características da empresa e seu relacionamento com diferentes *stakeholders*, o que denota sua relevância para a identificação e avaliação do envolvimento da organização com a Responsabilidade Social (MILANI FILHO, 2008).

O modelo de Balanço social padrão IBASE, compreende sete temas: base de cálculo, indicadores sociais internos, indicadores sociais externos, indicadores ambientais, indicadores do corpo funcional, informações relevantes quanto ao exercício da cidadania empresarial e outras informações (KITAHARA, 2007). Considerando que este trabalho buscou reunir apenas informações relacionadas com a Responsabilidade Social Corporativa, apenas os indicadores sociais internos e externos, e os indicadores ambientais foram utilizados no estudo, pois evidenciam o quanto foi investido em cada indicador pelas organizações e são relevantes para auferir o nível de responsabilidade socioambiental.

Holanda (2012) *et al.*, explicam que os indicadores sociais internos estão relacionados aos investimentos voltados para

o atendimento aos funcionários, dependentes ou aposentados da organização. Os indicadores sociais externos envolvem os investimentos em educação, cultura, saúde e saneamento, esportes, e os tributos, excluídos os encargos sociais. Já os indicadores ambientais registram os recursos destinados para investimentos relacionados com a produção ou operação da empresa, os programas ou projetos externos, as metas anuais para minimizar resíduos e o gasto em geral na produção e operação, bem como para melhorar a eficácia na utilização de recursos naturais.

2.3.2 GLOBAL REPORTING INITIATIVE

A GRI (*Global Reporting Initiative* ou Iniciativa Global para Apresentação de Relatórios), surgiu em 1997 por meio de um acordo internacional do CERES (Coligação para Economias Ambientalmente Responsáveis) em parceria com o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente). Sua missão é a de desenvolver e divulgar “Diretrizes para os Relatórios de Sustentabilidade” de aplicabilidade global e voluntária, por meio de princípios e indicadores os quais abrangem informações sob três dimensões: econômica, ambiental e social, também denominadas *triple bottom line* (GRI, 2002).

As Diretrizes GRI, além de indicarem o conteúdo dos Relatórios de Sustentabilidade, apresentam uma série de indicadores de desempenho empresarial, organizados de forma hierárquica, por categoria, aspecto e indicador. Neves e Dias (2012), destacam que esses indicadores têm o papel de facilitar a apresentação de informações sobre os impactos provocados pela organização propiciando melhor comparabilidade entre relatórios e entre organizações.

Desde o seu lançamento, a GRI já apresentou diversas versões. A primeira versão das diretrizes para os relatórios de sustentabilidade surgiu em março de 1999. Ao longo desse tempo, os relatórios no modelo GRI passaram por algumas atualizações e melhoramentos. Em 2002, houve a publicação de sua segunda versão (G2). A terceira versão (G3) foi lançada em outubro de 2006, incluindo mais de 100 indicadores de desempenho a serem apresentados pelas empresas em seus relatórios. No início de 2011, foi lançada uma revisão da terceira versão (G3.1). Atualmente

encontra-se disponibilizada a versão G4, a qual representa um avanço em relação à versão G3/ G3.1.

Cada versão elaborada tem por finalidade ampliar as condições de garantia da qualidade, aplicabilidade, padronização e credibilidade dos relatórios divulgados pelas organizações, bem como aumentar o grau de exigência e confiança do conteúdo destes relatórios (OLIVEIRA, M. *et al.*, 2014).

As contribuições do GRI têm sido reconhecidas por diversos autores. Os estudos realizados por Strobel, Coral e Selig (2004), apontam que dentre as principais abordagens existentes para medir o desempenho empresarial em relação à sustentabilidade corporativa, a do GRI é a que mais concorre com a definição de sustentabilidade corporativa. Willis (2003) destaca sua capacidade significativa de melhorar a utilidade e a qualidade das informações fornecidas pelas empresas sobre seus impactos e desempenho ambiental, social e econômico.

Nossa (2002, p. 122), enfatiza a importância do GRI, sobre o qual descreve como sendo “de todos os organismos que apresentam diretrizes sobre gestão ambiental ou geração de informações ambientais, este é o que parece mais completo e abrangente com suas diretrizes”. O que contribui para tal observação é que além desse processo ser *multistakeholder*, o relatório de sustentabilidade apresentado pelo GRI repousa em um tripé onde são evidenciados os impactos econômicos, ambientais e sociais (FRAGA *et al.*, 2008).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O propósito principal da pesquisa exploratória foi de avaliar, os investimentos socioambientais das empresas componentes do ISE no período de 2011 a 2015, através do Balanço Social e do *disclosure* dos indicadores socioambientais do GRI. Segundo Raupp e Beuren (2003), a pesquisa exploratória possibilita que o investigador obtenha maior profundidade da temática, maior compreensão e levantamento de indagações relevantes na condução da pesquisa.

Em função dos objetivos do estudo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, uma vez que, utilizou-se por base teórica materiais de acesso público como artigos, monografias,

dissertações e livros. Quanto à natureza, o estudo possui caráter descritivo e abordagem quantitativa, mediante o emprego de técnicas estatísticas simples como percentuais e médias no tratamento dos dados (RICHARDSON, 1999).

Para a seleção da amostra, utilizaram-se os seguintes critérios: a) apresentar Relatório Socioambiental que contenha Índice Remissivo no padrão GRI; b) divulgar Balanço Social; c) disponibilizar os dados necessários

para a análise, envolvendo, no mínimo, três anos do período considerado na pesquisa. A partir dos referidos critérios, a amostra inicial que era composta por 28 companhias, envolveu apenas 16 empresas, sendo 2 exclusões pela ausência de Balanço Social e Relatório no modelo GRI; 9 pela não divulgação de Balanço Social; e, 1 pelo fato de parte dos seus Relatórios encontrarem-se indisponíveis para consulta. As empresas objeto de estudo e seus respectivos setores estão relacionados no Quadro 1.

Quadro 1 – Classificação das empresas

Sector de atuação	Empresas	Quantidade	(%)
Consumo Não Cíclico	Brasil Foods	1	6,25%
Financeiro	Banco Bradesco, Banco do Brasil	2	12,5%
Materiais Básicos	Duralex	1	6,25%
Telecomunicações	TIM	1	6,25%
Utilidade Pública	Aes Tietê, Cemig, Coelce, Copel, CPFL, Energias do Brasil, Eletrobrás, Eletropaulo, Light, Sabesp, Tractebel	11	68,75%
Total		16	100,00%

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da pesquisa, 2017.

Cabe ressaltar que apenas os setores de Utilidade Pública e Financeiro publicaram Balanço Social até 2015, com exceção de duas das empresas de Utilidade Pública que publicaram até 2014, e de uma empresa do setor Financeiro, da qual só foi possível obter acesso aos seus balanços sociais até 2014. O setor de Consumo Não Cíclico, publicou Balanço Social até o ano de 2013. Os demais setores restringiram a publicação de seus balanços sociais até 2014.

Os dados da pesquisa foram coletados a partir dos relatórios anuais e de sustentabilidade, e balanços sociais disponíveis nos *Websites* das referidas empresas. Inicialmente, foram extraídos do Balanço Social os valores totais e percentuais sobre a Receita Líquida dos Investimentos Sociais Internos, Investimentos Sociais Externos, e dos Investimentos Ambientais. Na sequência, foi feita uma análise de conteúdo dos indicadores do GRI constantes nos relatórios sob os aspectos ambiental e social, a fim de aferir o *disclosure* desses investimentos.

Por fim, seguiu-se a análise de conteúdo através da contagem dos indicadores ambientais e sociais apresentados pelas

empresas em relação a quantidade absoluta de indicadores socioambientais do GRI. Após a coleta os dados foram agrupados em uma planilha *Excel*, possibilitando assim um melhor gerenciamento das variáveis em estudo.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com a finalidade de delinear os investimentos ambientais e sociais, foi feita, *a priori*, uma análise dos investimentos relativos aos indicadores do Balanço Social, seguida pela apresentação do *disclosure* dos indicadores do GRI.

4.1 INVESTIMENTOS EVIDENCIADOS NO BALANÇO SOCIAL

Os resultados inicialmente apresentados, correspondem aos dados extraídos dos Balanços Sociais publicados entre os anos de 2011 a 2015, e indicam os valores totais evidenciados, financeiramente, em Investimentos Sociais Internos, Investimentos Sociais Externos e Investimentos Ambientais, e a Receita Líquida, os quais estão sintetizados no Quadro 2:

Quadro 2 – Resumo dos dados da amostra

Dados	2011	2012	2013	2014	2015	(Em milhões de R\$)
Nº/empresas	16	16	16	15	10	-
RL	205.167.354	231.214.934	217.102.408	212.435.450	142.245.607	1.008.165.753
ISI	21.212.278	25.311.592	25.852.801	24.630.788	17.163.469	114.170.928
ISE	53.926.210	61.018.834	48.998.980	60.260.190	43.700.402	267.904.616
IA	1.051.516	1.355.603	1.220.387	1.439.530	1.351.566	6.418.602

Legenda: RL (Receita Líquida), ISI (Investimentos Sociais Internos), ISE (Investimentos Sociais Externos), IA (Investimentos Ambientais).

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da pesquisa, 2017.

O Quadro 2, proporciona uma visão geral dos investimentos e da Receita Líquida de todos os exercícios abrangidos pelo estudo. Numa análise preliminar, nota-se uma diferença significativa entre o volume investido em indicadores sociais e em indicadores ambientais, ressaltando-se que os investimentos sociais externos foram os mais representativos. Além disso, os resultados demonstraram uma redução significativa das

companhias que publicaram Balanço Social em 2015, em relação a quantidade inicial que fazia essa divulgação. Dentre as possíveis causas, sugere-se uma maior tendência pela utilização de indicadores GRI.

Estabelecendo por parâmetro de comparação uma análise setorial, o Quadro 3 apresenta a distribuição média anual em percentual dos Investimentos Socioambientais em relação à Receita Líquida.

Quadro 3 – Distribuição média anual dos Investimentos Socioambientais por setor de atuação

Setores de atuação	RL* (Total/Média)	ISI		ISE		IA	
		R\$	(%)	R\$	(%)	R\$	(%)
CNC	28.248.000	1.346.170	4,77%	3.585.920	10,80%	156.767	0,55%
FI	26.804.000	7.981.804	29,78%	6.345.411	23,67%	143.335	0,53%
MB	3.555.494	340.737	9,58%	1.090.273	30,66%	37.161	1,05%
TE	18.817.345	530.432	2,82%	3.831.832	20,36%	474	0,00%
UP	11.546.453	719.787	6,23%	3.585.920	31,06%	93.797	0,81%
*Nota: Em milhões de R\$							

Legenda: RL (Receita Líquida), ISI (Investimentos Sociais Internos), ISE (Investimentos Sociais Externos), IA (Investimentos Ambientais), CNC (Consumo Não Cíclico), FI (Financeiro), MB (Materiais Básicos), TE (Telecomunicações), UP (Utilidade Pública).

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da pesquisa, 2017.

A análise mostrou maior expressividade do setor Financeiro em relação aos investimentos sociais internos, com investimento médio anual de 29,78% da Receita Líquida, seguido pelo setor de Materiais Básicos, que apresentou os maiores percentuais investimentos sociais internos. Porém, se comparado ao valor gasto pelo setor Financeiro, observa-se discrepâncias entre as porcentagens investidas entre os dois setores. O setor de Telecomunicações apresentou os menores investimentos, equivalentes a 2,82% da sua Receita Líquida. Os valores destinados

aos investimentos sociais externos, revelaram um maior comprometimento por parte dos setores de Utilidade Pública (31,06%), Materiais Básicos (30,66%) e Financeiro (23,67%).

Por outro lado, os investimentos direcionados ao meio ambiente, representados pelas ações de promoção e preservação ambiental, foram os que obtiveram uma menor representatividade na distribuição dos investimentos efetuados no período. Destaca-se que a média dos percentuais destinados ao meio ambiente mostraram-se, em sua

maioria, inferiores a 1% da Receita Líquida, com exceção do Setor de Materiais Básicos cujos investimentos alcançaram um percentual médio de 1,05%. Esperava-se maiores investimentos ambientais por parte das empresas que compõem o subsetor de

Energia Elétrica (Utilidade Pública), cujas atividades são enquadradas como de nível médio de poluição pela Lei n.º 10.165/2000, da PNMA (Política Nacional de Meio Ambiente).

Gráfico 1 - Indicadores Socioambientais em função da Receita Líquida

Legenda: ISI (Investimentos Sociais Internos), ISE (Investimentos Sociais Externos), IA (Investimentos Ambientais).

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da pesquisa, 2017.

Dentre os indicadores sociais externos, é evidente o maior volume destinado ao Governo por meio dos Tributos, os quais são pagos pelas empresas aos governos nas esferas federal, estadual e municipal, para que possam fornecer à sociedade educação, saúde, segurança, saneamento, dentre outros direitos sociais. Em seguida, e em uma proporção consideravelmente abaixo da média destinada ao primeiro indicador, estão os investimentos destinados à cultura. Os demais indicadores apresentaram percentuais abaixo de 1%. Quanto aos indicadores

ambientais, os investimentos relacionados com a produção/operação da empresa apresentaram maior percentual (0,71%).

4.2 DISCLOSURE SOCIOAMBIENTAL DOS INDICADORES GRI

O Quadro 4 reflete a média dos valores analisados ao longo do período, revelando o *disclosure* dos indicadores do GRI nos cinco setores de atuação.

Quadro 4 - Nível de *Disclosure* Socioambiental por setor de atuação

Setor de atuação	<i>Disclosure</i> Social	<i>Disclosure</i> Ambiental
Consumo Não Cíclico	74,60%	80,80%
Financeiro	73,10%	50,80%
Materiais Básicos	62,80%	68,20%
Telecomunicações	70,00%	67,60%
Utilidade Pública	68,42%	67,33%

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da pesquisa, 2017.

Conforme se observa nos resultados, quanto às informações sociais, o setor de Consumo Não Cíclico e o Financeiro apresentaram maior divulgação. Em relação às informações ambientais, ocorreu a predominância dos setores de Consumo Não Cíclico (80,80%) e de Materiais Básicos (68,20%). Esse destaque

de *disclosure* apresentado pelo setor de Consumo Não Cíclico corrobora, em parte, com os resultados encontrados no estudo realizado por Cardoso, Luca e Gallon (2014), no qual os setores de Consumo Não Cíclico e Financeiro obtiveram *disclosure* socioambiental mais elevado.

Quadro 5 - Nível de *Disclosure* Socioambiental anual

Ano	<i>Disclosure</i> Social	<i>Disclosure</i> Ambiental
2011	78,13%	72,75%
2012	76,56%	74,19%
2013	69,38%	63,31%
2014	68,13%	65,88%
2015	53,50%	54,75%

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da pesquisa, 2017.

Com base no Quadro 5, verifica-se que os níveis de *disclosure* socioambientais apresentaram uma tendência de queda ao longo de quase todo período analisado, com exceção do *disclosure* ambiental apresentado no ano 2014, em que a divulgação de seus indicadores de desempenho apresentou uma leve recuperação. Os maiores níveis de *disclosure* ambiental ocorreram nos anos de 2012 e 2011, respectivamente. Por sua vez, a divulgação dos indicadores sociais se

mostrou maior em 2011 e 2012. O menor nível de *disclosure* dos indicadores, em geral, foi visto no ano de 2015.

Para compreender a evolução no nível de *disclosure* dos indicadores ambientais e no nível de *disclosure* dos indicadores sociais, analisou-se a informação dos relatórios consoante com a versão GRI por eles adotada, com base nos aspectos ambientais e categorias sociais do GRI.

Gráfico 2 – Aspectos Socioambientais com maior *disclosure*, versão GRI G3

Legenda: DIS (*Disclosure* dos Indicadores Ambientais), DIA (*Disclosure* dos Indicadores Sociais).

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da pesquisa, 2017.

Conforme se observa abaixo no Gráfico 2, o aspecto ambiental “geral” é o mais

evidenciado na versão G3 do GRI. O aspecto “geral” apresenta apenas um indicador, o

qual é relativo à discriminação do total de investimentos e gastos em proteção ambiental por tipo. O segundo aspecto ambiental mais relatado na versão G3 foi o aspecto “conformidade”, cujo indicador informa o valor monetário de multas significativas, e o número total de sanções não monetárias resultantes da não conformidade com leis e regulamentos ambientais.

Dentre as categorias sociais destacaram-se com maior nível de evidenciação as categorias sociais “práticas laborais e

trabalho decente” e “sociedade”. Os indicadores relativos a “práticas laborais” e “trabalho decente”, visam demonstrar o desempenho organizacional quanto aos aspectos trabalhistas e indicar o seu vínculo com normas reconhecidas internacionalmente. Os indicadores de desempenho concernentes à sociedade enfatizam os impactos gerados pelas organizações nas comunidades locais e a divulgação de como são geridos e mediados os riscos resultantes de suas interações com outras instituições sociais (GRI, 2002).

Gráfico 3 – Aspectos Socioambientais com maior *disclosure*, versão GRI G3.1

Legenda: DIS (*Disclosure* dos Indicadores Ambientais), DIA (*Disclosure* dos Indicadores Sociais).

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da pesquisa, 2017.

Os aspectos socioambientais mais evidenciados de acordo com a versão G3.1 do GRI, estão expostos Gráfico 3 acima. Na análise, percebe-se que o aspecto ambiental “geral” também apresentou o maior nível de *disclosure* na versão G3.1 (90,48%), sendo seguido pelos aspectos “energia”, “emissões, efluentes e resíduos”, “conformidade” e “água”. Os aspectos ambientais menos relatados são os relativos ao transporte de produtos e empregados cujo nível de divulgação foi de 57,14%, bem como os impactos relativos a produtos e serviços, com igual percentual de *disclosure*. Nas categorias

sociais, permaneceram em destaque as categorias relativas a “práticas laborais” e “sociedade”, sendo seguidas, respectivamente, pelas categoriais “direitos humanos” e “responsabilidade pelo produto”.

Conforme se verifica adiante no Gráfico 4, o maior *disclosure* foi percebido nos aspectos ambientais “conformidade” e “geral”. A análise gráfica permite verificar ainda, que as categoriais sociais “práticas laborais e trabalho decente” e “sociedade” também foram as predominantes na última versão do GRI (G4).

Gráfico 4 – Aspectos Socioambientais com maior *disclosure*, versão GRI G4

Legenda: DIS (*Disclosure* dos Indicadores Ambientais), DIA (*Disclosure* dos Indicadores Sociais).

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da pesquisa, 2017.

Mediante os dados obtidos nos Gráficos 2, 3 e 4, o nível considerável de evidenciação de aspectos ambientais como “água”, “energia”, “emissões”, “efluentes e resíduos”, “biodiversidade”, parece ser uma maneira utilizada pelas organizações para afirmarem a sua atuação sustentável. Do mesmo modo, a adesão às diretrizes da GRI, relativamente, às categorias sociais, parece ser uma forte aposta das organizações como modo de legitimação ante os seus *stakeholders* internos e externos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve o propósito de analisar os investimentos socioambientais das empresas componentes do ISE utilizando por base os valores evidenciados no Balanço Social e o *disclosure* dos indicadores de desempenho GRI, entre os anos de 2011 a 2015. Para o cumprimento do objetivo proposto, realizou-se uma pesquisa exploratória, descritiva com abordagem quantitativa dos dados.

Através dos resultados obtidos, constatou-se que a vertente social foi a priorizada pelas empresas analisadas, como sendo a dimensão mais estratégica para evidenciação da sua legitimidade organizacional. Ao longo do período analisado, observou-se que os gastos socioambientais, bem como o *disclosure* desses indicadores apresentaram-se decrescentes, indicando um cumprimento apenas com as exigências e não com investimentos adicionais em Responsabilidade Social Corporativa.

No que tange aos gastos sociais, o estudo revelou um maior comprometimento com os investimentos sociais externos, os quais são compostos, em sua maioria, pelos tributos. Com relação aos investimentos ambientais, estes mostraram-se muito abaixo das expectativas, uma vez que a maior parte da amostra compõem-se principalmente de empresas que desenvolvem atividades destinadas a geração e distribuição de energia elétrica, integrantes do setor de Utilidade Pública, cuja atividade é classificada como de grau médio de poluição pela Lei 10.165/2000 da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

De forma pontual, os setores Financeiro, de Materiais Básicos e de Utilidade Pública foram os que apresentaram maiores investimentos socioambientais quanto à proporção da Receita Líquida. Os menores investimentos foram vistos nos setores de Telecomunicações e Consumo Não Cíclico. Por outro lado, os setores de Consumo Não Cíclico e Telecomunicações, foram os que apresentaram o melhor nível de *disclosure* socioambiental como forma de compensar os baixos investimentos, corroborando com as ideias incorporadas pela Teoria da Legitimidade, a qual propõe que a organização procura enfatizar a evidenciação socioambiental para recuperar sua legitimidade.

Conforme sugere a teoria, a divulgação socioambiental é uma ferramenta para que as organizações possam externalizar à sociedade seu comprometimento com a Responsabilidade Social Corporativa, levando

a um melhoramento de sua imagem institucional e consequentemente, ao fortalecimento da sua legitimidade. Assegurando que suas atividades se adequam as expectativas e valores sociais, a empresa evidencia que cumpre seu contrato social, ao tempo em que garante um desenvolvimento sustentável.

Através do estudo, espera-se contribuir para a literatura acadêmica já desenvolvida sobre o tema, como também servir de incentivo para que as empresas adotem a Responsabilidade Social em seu modelo de negócios. Dentre as limitações presentes no estudo, relata-se a quantidade de empresas selecionadas para compor a amostra, que por restringirem a inclusão apenas de empresas listadas no ISE

da BM&FBovespa, não é representativa para demonstrar as características desses investimentos para as demais empresas do mesmo setor.

Outra limitação, refere-se a falta de padronização nos Balanços Sociais apresentados pelas empresas, visto que nem todos seguem o modelo sugerido pelo IBASE, dificultando a comparabilidade das informações prestadas. Recomenda-se, para futuras investigações, a utilização de uma amostra mais representativa que contemple outros setores, pertencentes a outros mercados de capitais, envolvendo empresas brasileiras e até mesmo empresas estrangeiras, permitindo uma maior validade externa para o estudo.

REFERÊNCIAS

- [1]. ASHLEY, Patrícia Almeida et al. Ética e responsabilidade social nos negócios. São Paulo: Saraiva, v. 153, 2002.
- [2]. BARBOSA, P. R. A. Índice de sustentabilidade empresarial da bolsa de valores de São Paulo (ISE-BOVESPA): exame da adequação como referência para aperfeiçoamento da gestão sustentável das empresas e para formação de carteiras de investimento orientadas por princípios de sustentabilidade corporativa. Dissertação (Mestrado em Administração) – Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.
- [3]. BM&FBovespa - Bolsa de Valores, Mercados e Futuros. Índice de Sustentabilidade Empresarial - ISE. <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise.htm>. Acesso em: 19 de abril de 2017.
- [4]. BORGER, Fernanda Gabriela. Responsabilidade social: efeitos da atuação social na dinâmica empresarial. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2001.
- [5]. CAMPBELL, David J. Legitimacy theory or managerial reality construction? Corporate social disclosure in Marks and Spencer Plc corporate reports. In: Accounting forum. p. 80-100. 2000.
- [6]. CARDOSO, Vanessa Ingrid da Costa; LUCA, Márcia Martins Mendes de, GALLON, Alessandra Vasconcelos. Reputação Corporativa e o Disclosure Socioambiental de Empresas Brasileiras. Contabilidade, Gestão e Governança - Brasília · v. 17 · n. 2 · p. 26 – 25. mai./ago. 2014.
- [7]. COMISSÃO EUROPEIA. Promover um quadro europeu para a responsabilidade social das empresas. (Livro Verde). Bruxelas. 2001.
- [8]. CONCEIÇÃO, Sérgio Henrique; DOURADO, Gilson Barbosa; SILVA, Simone Freire. Global Reporting Initiative (GRI) - Um estudo exploratório da prática de evidenciação em sustentabilidade empresarial na América Latina. VI Congresso AnpCont. 2012.
- [9]. COSTA, Cláudia Soares; VISCONTI, Gabriel Rangel; AZEVEDO, Caio Britto de. Balanço Social e outros aspectos da responsabilidade social corporativa. Relato Setorial, n. 02, 2000.
- [10]. COSTA, Maria Alice Nunes. Fazer o bem compensa? Uma reflexão sobre a responsabilidade social empresarial. Revista crítica de ciências sociais, n. 73, p. 67-89, 2005.
- [11]. DEEGAN, Craig. Legitimacy theory. Methodological issues in accounting research: theories and methods, p. 161-182, 2006.
- [12]. DIAS, Claudete Pereira et al. Evidenciação De Informações Socioambientais, Teoria Da Legitimidade E Isomorfismo: Um Estudo Com Mineradoras Brasileiras. Congresso UFSC de Controladoria e Finanças & Iniciação Científica em Contabilidade. 2014.
- [13]. DOWLING, John; PFEFFER, Jeffrey. Organizational legitimacy: Social values and organizational behavior. Pacific sociological review, v. 18, n. 1, p. 122-136, 1975.
- [14]. ETHOS - INSTITUTO ETHOS DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL. Responsabilidade social empresarial nos processos gerenciais e nas cadeias de valor. São Paulo: Ethos, 2006.
- [15]. FAUR et al. Balanço Social – Relatório de desempenho Social. Análise dos Setores petroquímico e elétrico no Rio de Janeiro. Revista Pensar Contábil nº 2, ago./out.2004.

-
-
- [16]. FERREIRA, B. S.; GUERRA, JA de P. Socioambiental: um olhar sistêmico em uma organização estatal. *Revista Gestão & Conhecimento*. Edição especial – Nov/2012.
- [17]. FRAGA, Marinette Santana et al. Custos dos indicadores sociais internos e funcionais de bancos brasileiros. In: *Anais do Congresso Brasileiro de Custos - ABC*. 2008.
- [18]. GRAY, Rob; KOUHY, Reza; LAVERS, Simon. Corporate social and environmental reporting: a review of the literature and a longitudinal study of UK disclosure. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, v. 8, n. 2, p. 47-77, 1995.
- [19]. GRI - Global Reporting Initiative. Diretrizes para a elaboração de relatório de sustentabilidade. 2002. Disponível em: <<http://www.globalreporting.org>>. Acesso em: 17 de abril de 2017.
- [20]. HOLANDA, Allan Pinheiro et al. Investimentos em responsabilidade social: análise comparativa das empresas concessionárias de serviços públicos e não concessionárias listadas no ISE, da BM&FBovespa. *Pensar contábil*, v. 14, n. 53, 2012.
- [21]. KITAHARA, José Renato. Responsabilidade social e desempenho financeiro das empresas: um estudo empírico utilizando o balanço social padrão IBASE. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- [22]. LUCA, Márcia M. M. de Luca; MOURA, André A. F. de; NASCIMENTO, Fernando S. P. do. Evidenciação voluntária de informações sociais por empresas de capital aberto no Brasil com base nos indicadores de responsabilidade social da ONU. *Revista Alcance*. Universidade do Vale do Itajaí Biguaçu, Brasil. vol. 19, núm. 3, julho/setembro, 2012, p. 362-380.
- [23]. MILANI FILHO, Marco Antônio Figueiredo. Responsabilidade social e investimento social privado: entre o discurso e a evidenciação. *Revista Contabilidade & Finanças*. São Paulo, v. 19, n. 47, p. 89-101, maio/ago. 2008.
- [24]. NEVES, Maria Elizabete Duarte; DIAS, Antônio Carlos Gomes. Responsabilidade social corporativa-teorias predominantes na investigação em contabilidade. *Revista Razão Contábil & Finanças*. Fortaleza, v.3, n. 1, Jan./Jun. 2012.
- [25]. NOSSA, V. Disclosure ambiental: uma análise do conteúdo dos relatórios ambientais de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional. Tese (Doutorando em Controladoria e Contabilidade) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- [26]. NOVELINI, C. P., & FREGONESI, M. S. F. A. Análise da divulgação de informações sobre investimentos sociais por empresas que se declaram socialmente responsáveis. *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 7, n. 17, p. 89-101, 2013.
- [27]. O'DONOVAN, Gary. Environmental disclosures in the annual report: Extending the applicability and predictive power of legitimacy theory. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, v. 15, n. 3, p. 344-371, 2002.
- [28]. OLIVEIRA, Murilo de Alencar Souza et al. Relatórios de sustentabilidade segundo a Global Reporting Initiative (GRI): uma análise de correspondências entre os setores econômicos brasileiros. *Produção*, v. 24, n. 2, p. 392-404, 2014.
- [29]. OLIVEIRA, Nverson da Cruz et al. Investimentos socioambientais: uma análise das organizações de setores de diferentes impactos socioambientais. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)*, v. 8, n. 2, 2014.
- [30]. PINTO, Anacleto Laurino. RIBEIRO, Maísa de Souza. Balanço social: avaliação de informações fornecidas por empresas industriais situadas no estado de Santa Catarina. *Revista Contabilidade & Finanças - USP*, São Paulo, n. 36, p. 21 - 34, setembro/dezembro 2004.
- [31]. RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. v. 3, p. 76-97, 2003.
- [32]. RIBEIRO, Maísa de Souza. *Contabilidade Ambiental*. São Paulo. Saraiva. 2. Ed. 2012.
- [33]. RICHARDSON, Roberto Jerry. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- [34]. SAMPAIO, Márcio Santos, et al. Evidenciação de informações socioambientais, teoria da legitimidade e isomorfismo: um estudo com mineradoras brasileiras. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*. 2010.
- [35]. SCHROEDER, J. T.; SCHROEDER, I. Responsabilidade social corporativa: limites e possibilidades. *RAE-eletrônica*, v. 3, n. 1, p. 1-10, 2004.
- [36]. SHOCKER, Allan D.; SETHI, S. Prakash. An approach to incorporating societal preferences in developing corporate action strategies. *California Management Review*, v. 15, n. 4, p. 97-105, 1973.
- [37]. STROBEL, Juliana Scapulatempo; CORAL, Eliza; SELIG, Paulo Mauricio. Indicadores de sustentabilidade corporativa: uma análise comparativa. *Encontro Anual da Anpad*. p. 416-427. 2004.
- [38]. SUCHMAN, Mark C. Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of management review*, v. 20, n. 3, p. 571-610, 1995.
- [39]. TINOCO, João Eduardo Prudêncio. Balanço social: uma abordagem da transparência

e da responsabilidade pública das organizações. Editora Atlas, 2001.

[40]. VILLIERS, Charl de; STADEN, Chris J. Van. Can less environmental disclosure have a legitimising effect? Evidence from Africa. *Accounting, Organizations and Society*, v. 31, n. 8, p. 763-781, 2006.

[41]. WILLIS, A.C.A. The Role of the Global Reporting Initiative's Sustainability Reporting Guidelines in the Social Screening of Investments. *Journal of Business Ethics*, New York: Springer, n. 43, p. 233-237, 2003.

Capítulo 2

COEFICIENTES TÉCNICOS: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O CÁLCULO DA INFLAÇÃO DE CUSTOS NAS EMPRESAS

João Daniel Quagliato

Resumo: Este trabalho busca mostrar de que forma os coeficientes técnicos podem contribuir para o cálculo da inflação dentro de uma estrutura de custos de produção de uma empresa fabricante de três produtos diferentes. Para a elaboração dos coeficientes técnicos desses produtos, os itens de custos foram segregados em três grandes blocos: a Mão de Obra Direta (MOD), os Materiais Diretos (MDs) e os Custos Indiretos de Fabricação (CIFs). Os detalhamentos dos blocos foram feitos pelo autor baseados em sua longa experiência acadêmica e profissional nos trabalhos de consultoria de natureza econômico-financeira que presta para pequenas e médias empresas. Os resultados alcançados foram testados na análise e contribuem para que, por meio da aplicabilidade dessa ferramenta, se possa ter melhor visibilidade das movimentações dos custos e melhorar a gestão e a análise dos componentes.

Palavras-chave: Coeficiente Técnico, Custos, Economia de Empresas e Inflação.

1 INTRODUÇÃO

Uma das grandes preocupações do País é com os índices inflacionários, que por muito tempo reduziram o poder de compra dos brasileiros e provocaram grandes influências na estrutura de custos e de despesas das empresas.

O País conviveu, num passado próximo, com índices inflacionários alarmantes. Foram sete planos econômicos: Cruzado I (1986), Cruzado II (1986), Bresser (1987), Plano Verão (1989), Collor I (1990), Collor II (1991) e Plano Real (1994), e isso dentro de um período de apenas oito anos de história (GONÇALVES, 2006). O último, embora tenha estancado a voracidade dessa inimiga do poder aquisitivo da moeda, ainda é motivo de preocupação daqueles que são responsáveis por seu controle.

Dentro desse cenário de inflação do passado, ocorre, ainda, entre os agentes do mercado, grande preocupação com a volta de índices inflacionários que possam desestabilizar a economia, haja vista as expectativas que ocorrem no mercado quando se aproximam os períodos de divulgação dos monitoramentos dos preços.

É evidente que uma deslocação das metas inflacionárias estabelecidas pelos agentes monetários em um momento de grande instabilidade política pela qual o País passa seria um retrocesso a tudo que se conseguiu até o momento em termos de controle de preços. Isso não seria benéfico para a sociedade e muito menos para as empresas, que não conseguiriam repassar nenhum custo para o preço dos seus produtos em função da grande variedade de oportunidade para consumo existente hoje em relação ao período de índices alarmantes da inflação ocorrida no passado.

Diante disso, este artigo objetiva, em linhas gerais, demonstrar a importância da elaboração de uma matriz de coeficientes técnicos para a empresa a fim de que, por meio dela, seja possível aumentar a visibilidade das movimentações de custos na empresa. Os objetivos específicos são: a) segregar uma estrutura de custos de produção em três grandes blocos; b) elaborar uma matriz de coeficientes técnicos; e c) simular variações de preços dos insumos de produção e demonstrar as influências nos custos totais de produção.

A pergunta que norteia a pesquisa é: Por que os reajustes nos preços dos insumos dos custos de produção, de forma individual, não impactam o custo total de produção do produto no mesmo percentual? A hipótese levantada é que a variação no custo total depende da participação percentual desse insumo em relação ao custo total.

2 METODOLOGIA

A pesquisa procura analisar a importância da elaboração de um mapa estrutural dos custos de produção de uma empresa fabricante dos produtos ALPHA, BETHA e GAMA. As informações e os dados apresentados na pesquisa foram lastreados dentro de um critério de observação do autor em várias outras pesquisas, pela experiência acadêmica como professor e orientador de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) e pela sua experiência profissional em consultoria econômico-financeira nos últimos anos.

Pelo fato de o objetivo da pesquisa ser de demonstrar como as variações nos preços dos insumos de produção influenciam a estrutura de custos das empresas e passam a se movimentar rumo a uma nova estrutura de perfis, e não de demonstrar como elas se configuram, o autor não utilizou determinada empresa como exemplo, ou seja, os números não são uma realidade, e sim podem espelhar uma realidade empresarial.

Em conformidade com Gil (2002) e Beuren (2003), a pesquisa pode ser classificada como de natureza aplicada, pois nela foi elaborada uma estrutura de custos, em seguida uma matriz de coeficientes técnicos e, finalmente, feitas algumas inferências aplicativas para se demonstrar que é possível chegar a algumas conclusões pelos resultados obtidos.

No que se refere à abordagem da pesquisa, ela se configura como quantitativa e qualitativa em função das informações e dados apresentados e pelos resultados gerados pelas aplicabilidades em simulações realizadas.

No tocante aos objetivos, a pesquisa se apresenta de forma descritiva na medida em que vão sendo apresentados os resultados de cada bloco dos custos que foram considerados para as devidas conclusões.

Em relação aos procedimentos técnicos, ela se enquadra no sentido documental pela utilização de bibliografia e artigos científicos e outros que contribuíram para a elaboração do referencial teórico que sustentou os pontos relevantes da pesquisa para a apresentação dos elementos de custos de produção, elaboração dos três grandes blocos de custos, elaboração da matriz de coeficientes técnicos e inferências na simulação de variações de preços dos insumos de produção.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Em linhas gerais, entende-se como inflação um aumento generalizado nos preços dos produtos oferecidos no mercado num determinado período de tempo. O índice é sempre calculado levando-se em consideração o preço atual como referência (preço-base) para um período adiante em que o aumento é constatado (preço reajustado).

Embora a ocorrência do aumento de preços, de certa forma, possa parecer normal dentro de um sistema econômico, essa anomalia de mercado provoca grandes impactos no poder aquisitivo da moeda de um país, reduzindo o poder de compra da moeda e influenciando de forma desastrosa os perfis da estrutura de custos e de despesas das empresas.

Existe, atualmente, uma grande variedade de índices no mercado que pretendem demonstrar quanto, na média, foi o aumento dos preços no mercado. Eles são medidos procurando atingir uma demanda presente em busca de informações para decisões que são tomadas a nível pessoal e empresarial.

Em Gonçalves (2006), temos os mais conhecidos, que são o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) e o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), ambos medidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Já o Índice Geral de Preços (IGP), o Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI) e o Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M) são medidos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Da mesma forma que o mercado se utiliza de uma instrumentalização estatística econômica inferencial para medir o aumento de preços no mercado, as empresas devem utilizar desse ferramental para calcular como os aumentos nos preços dos insumos que compõem a sua estrutura de custos e de

despesas provocam um aumento nessa estrutura e sinalizam para mudança em suas políticas de preço.

Em Padoveze (2003), temos que a “inflação de empresa é apuração da variação percentual média ponderada dos custos e despesas da empresa de um período para outro”. É evidente que, em havendo levantamentos periódicos da estrutura de custos e de despesas, se pode calcular a variação nos custos e despesas ao se comparar com a mesma estrutura de despesas e custos ocorridos no passado, mas em tempos de mudanças rápidas na configuração dos negócios esse monitoramento tem de ser permanente. Não há espaços, atualmente, para decisões empresariais equivocadas ou de forma intempestiva.

As decisões precisam ser tomadas em tempo oportuno visando a melhorias nas estratégias da empresa em busca de vantagens comparativas que possam ser obtidas com o melhor uso das informações de natureza econômica e financeira produzidas nos relatórios gerenciais em consonância com as movimentações dos agentes de mercado.

Padoveze (2003) acrescenta que dentro do ambiente empresarial a inflação pode ser medida por produto, por departamento, pela estrutura de custos e outras formas que possam atender às necessidades dos usuários que demandam esse tipo de informação. Neste estudo, optou-se por calcular somente a inflação dentro da estrutura de custos da empresa pela variação dos preços dos insumos componentes dos custos dos produtos fabricados.

Para isso, entende-se ser necessário destacar que os custos de produção de uma empresa estão contemplados em três grandes blocos. Esses blocos serão identificados como Mão de Obra Direta (MOD), Materiais Diretos (MDs) e Custos Indiretos de Fabricação (CIFs).

A MOD é composta pelos itens que integram os salários dos funcionários, por aqueles que decorrem da MOD, pelas provisões de férias, 1/3 de férias e décimo terceiro salário e pelos encargos com INSS, FGTS e outros (QUAGLIATO, 2017).

Os MDs são compostos especificamente pelas matérias-primas, pelos materiais de embalagem, materiais de acondicionamentos e outros, além do frete, seguro e demais itens

necessários para a entrega dos materiais. É importante destacar que, dependendo do regime de tributação da empresa, os valores desses itens de custos são deduzidos daqueles valores passíveis de recuperação, como, por exemplo, os tributos e outros que possam estar amparados por legislações vigentes (PÊGAS, 2017).

Já os CIFs são aqueles que não podem ter a sua aplicabilidade de forma direta nos custos dos produtos. Com isso, necessitam de formas de rateio para a sua distribuição quando a empresa fabrica mais de um produto. São eles a depreciação, o aluguel, as manutenções, os salários indiretos e outros. Essa categoria de custos vem aumentando a sua participação na estrutura de custos. Isso vem ocorrendo de forma mais acentuada ultimamente, quando a tecnologia se faz cada vez mais presente nos itens de produção.

A fim de solucionar esse problema, foram criados alguns critérios de rateio que, mesmo não sendo aqueles que promovem esses ajustes de forma a refletir uma realidade empresarial, podem contornar, de forma aceitável, esses transtornos de apropriação nos relatórios gerenciais. São utilizados como critérios de rateio a MOD, os MDs, os Custos Diretos, a Produção e outros que possam ser minimamente aceitáveis (MARTINS, 2000).

Alguns autores, como Cogan (1995) e o próprio Martins, já citado em tela, fazem referências ao Activity-Based Costing (ABC), ou Custeio Baseado em Atividades, metodologia desenvolvida pelos professores da Universidade de Harvard Robert S. Kaplan e Robin Cooper, que tratam dos custos e as despesas da empresa pelo viés das atividades que ela desenvolve e consome os recursos como uma possibilidade de reduzir

as influências arbitrárias dos critérios de rateios utilizados.

Entende-se que o conteúdo desenvolvido até este ponto seja suficiente para o entendimento de que custos de produção são somente aqueles insumos consumidos na fabricação de determinados produtos para sua segregação nos três grupos denominados MOD, MDs e CIFs. Em relação a esses blocos, pode-se entender, também, pelo conteúdo desenvolvido, que os dois primeiros blocos (MOD e MDs) podem ser apropriados aos produtos de forma direta e que o terceiro (CIFs) necessita de critérios de rateio para a sua apropriação. O critério a ser escolhido, dada a sua grande variedade e funcionalidade, necessita atender às especificidades das movimentações dos custos no processo de produção. Com isso, devem-se levar em consideração as variáveis funcionais da estrutura de custos.

Em relação à elaboração de uma matriz de coeficientes técnicos, neste caso específico, ela foi adaptada da matriz de coeficientes técnicos utilizada na análise técnica de insumo-produto por atender às necessidades deste estudo. Os coeficientes técnicos se baseiam na proporcionalidade que os itens de custos de produção de cada produto apresentam em relação ao custo total de produção de cada produto. Essa matriz será a estrutura básica de dados que produzirão informações dando visibilidade do negócio ao analista para as suas análises, ponderações e conclusões.

Esse modelo baseia-se, em suas ponderações, na relação que há entre o insumo de custo e o custo total do referido produto, conforme demonstrado no Quadro 01, a seguir:

Quadro 01 – Apuração de coeficientes técnicos

Insumos	Custo – R\$	Coeficiente Técnico
Insumo de Custo 01	15,00	0,250000
Insumo de Custo 02	21,00	0,353000
Insumo de Custo 03	24,00	0,400000
Total	60,00	1,000000

A proposta de utilização dessa metodologia decorre de sua simplicidade e da contribuição que apresenta de sua utilização na análise das variações dos custos e nas

alternativas que oferece em sua utilização quando ocorrem variações no preço dos insumos de produção.

A estrutura dessa metodologia é semelhante à do cálculo dos índices de inflação para a economia do País. Na utilizada para o cálculo de inflação de mercado, os itens que compõem a cesta de itens, em que se pretende medir o perfil de consumo, possuem um percentual em relação ao total que será considerado.

À medida que esses itens vão sofrendo reajustes pelas variações de preços provocadas pelos agentes de mercado, vão sendo medidos os impactos dessas variações no conjunto de bens que compõem a cesta de bens considerada. Essa metodologia é perfeitamente aplicável ao modelo empresarial proposto nesta pesquisa.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Este estudo apresenta os três blocos da plataforma de configuração dos custos totais de fabricação para os produtos ALPHA, BETHA e GAMA. São eles a MOD (Quadro

04), os MDs (Quadro 07) e os CIFs (Quadro 08). Cada um desses quadros contém as especificidades dos elementos de custos necessárias para uma produção planejada com os respectivos valores monetários. Em se tratando de representatividade no total dos custos de fabricação, cada um dos blocos possui um percentual que se torna importante para dimensionar as variações nos preços de insumos oferecidos pelo mercado.

Os referidos blocos de custos contemplam itens que devem ser utilizados na medida em que as análises de custos demandam uma apuração mais acurada por conta das variações dos preços desses insumos e, conseqüentemente, contribuem com informações importantes para a política de preços das empresas.

A seguir, o Quadro 02 apresenta as três modalidades de MOD, de acordo com as suas especialidades, com as quantidades necessárias para a produção de cada um dos produtos estudados.

Quadro 02 – Quantidade de MOD para cada tipo de produto

Itens / Produtos	ALPHA	BETHA	GAMA
MOD 01	2,50h	4,50h	6,00h
MOD 02	4,00h	2,00h	4,00h
MOD 03	5,00h	2,20h	4,00h

Uma vez conhecida a quantidade de horas utilizada para a fabricação de cada um dos produtos da empresa, é necessário conhecer o valor da hora de cada MOD consumida. No estudo, foram utilizadas três modalidades de MOD. Elas se distinguem pela especialidade de que cada um dos funcionários necessita para a execução dos trabalhos na fabricação dos produtos.

No Quadro 03, encontra-se o valor da hora de cada uma das modalidades de MOD contemplando os elementos integrantes da MOD, os elementos decorrentes da MOD, as provisões de férias, a provisão de 1/3 das férias, a provisão do décimo terceiro salário e os tributos sobre a folha de pagamento, conforme a legislação vigente no País.

Quadro 03 – Valor da hora de cada função desempenhada na produção

Itens / Produtos	ALPHA	BETHA	GAMA
MOD 01 – R\$	10,00	10,00	10,00
MOD 02 – R\$	8,50	8,50	8,50
MOD 03 – R\$	6,00	6,00	6,00

Com a quantidade de horas para a fabricação de cada produto (Quadro 02) e com o valor da hora de cada modalidade da MOD (Quadro 03), é possível se conhecer o custo

total de cada uma dessas modalidades de MOD.

A quantidade fabricada de cada um dos produtos está apresentada no Quadro 04, e o

valor total consumido é conhecido pela multiplicação da quantidade de horas pelo

valor da hora correspondente e pela quantidade produzida.

Quadro 04 – Valor total da MOD de cada um dos produtos

Itens / Produtos	ALPHA	BETHA	GAMA	TOTAL
	10.000u	15.000u	20.000u	-
MOD 01 – R\$	250.000,00	675.000,00	1.200.000,00	2.125.000,00
MOD 02 – R\$	340.000,00	255.000,00	680.000,00	1.275.000,00
MOD 03 – R\$	300.000,00	198.000,00	480.000,00	978.000,00
Total	890.000,00	1.128.000,00	2.360.000,00	4.378.000,00

Uma vez conhecidos os valores do bloco de custo total com a MOD, procurar-se-á apresentar o custo total com o bloco dos

MDs, mais especificamente, neste estudo, as Matérias-Primas.

Quadro 05 – Quantidade do MD para cada tipo de produto

Itens / Produtos	ALPHA	BETHA	GAMA
MD 01	10,00u	17,50u	50,00u
MD 02	20,00u	20,00u	45,00u
MD 03	30,00u	22,50u	40,00u
MD 04	40,00u	25,00u	35,00u
MD 05	50,00u	27,50u	30,00u

Com a quantidade de cada MD para a fabricação dos produtos ALPHA, BETHA e GAMA, é necessário que se faça a cotação dos preços de cada uma dessas matérias-primas levando-se em consideração o regime de tributação da referida empresa, no que se refere aos possíveis créditos tributários de

cada um dos insumos e os acréscimos com fretes, seguros e outros que estejam em conformidade com a legislação tributária vigente.

O Quadro 06 apresenta os valores a serem considerados nos cálculos já ajustados com as devidas considerações apresentadas.

Quadro 06 – Valor unitário de cada material direto utilizado

Itens / Produtos	ALPHA	BETHA	GAMA
MD 01 – R\$	5,00	5,00	5,00
MD 02 – R\$	4,50	4,50	4,50
MD 03 – R\$	4,00	4,00	4,00
MD 04 – R\$	3,50	3,50	3,50
MD 05 – R\$	3,00	3,00	3,00

Com a quantidade de cada MD para a fabricação dos referidos produtos (Quadro 05) e com o valor unitário de cada MD (Quadro 06), pode-se conhecer o custo total de cada um deles, o que será necessário para a fabricação de cada produto. Para isso,

é necessário multiplicar a quantidade de cada MD pela quantidade de cada produto a ser fabricado, e em seguida multiplicar pelo valor unitário de cada matéria-prima. Essas informações estão apresentadas no Quadro 07.

Quadro 07 – Valor total dos MD de cada produto

Itens / Produtos	ALPHA	BETHA	GAMA	TOTAL
	10.000u	15.000u	20.000u	-
MD 01 – R\$	500.000,00	1.312.500,00	5.000.000,00	6.812.500,00
MD 02 – R\$	900.000,00	1.350.000,00	4.050.000,00	6.300.000,00
MD 03 – R\$	1.200.000,00	1.350.000,00	3.200.000,00	5.750.000,00
MD 04 – R\$	1.400.000,00	1.312.500,00	2.450.000,00	5.162.500,00
MD 05 – R\$	1.500.000,00	1.237.500,00	1.800.000,00	4.537.500,00
Total	5.500.000,00	6.562.500,00	16.500.000,00	28.562.500,00

Com os quadros 02, 03, 04, 05, 06 e 07, apresentados anteriormente, mais especificamente os quadros 04 e 07, é possível conhecer, respectivamente, os valores totais gastos com a MOD e o MD para fabricação dos três produtos em suas respectivas quantidades.

A seguir, será apresentado o Quadro 08 contemplando os CIFs. Serão elencadas quinze (15) modalidades desse tipo de custo para atender à capacidade instalada da empresa de 10.000 unidades do produto ALPHA, 15.000 unidades do produto BETHA e 20.000 unidades do produto GAMA.

Quadro 08 – Total dos CIFs para atender à capacidade instalada da empresa

Itens	Valores – R\$
CIF 01	1.800.000,00
CIF 02	1.382.250,00
CIF 03	50.000,00
CIF 04	25.000,00
CIF 05	18.000,00
CIF 06	15.000,00
CIF 07	120.000,00
CIF 08	5.000,00
CIF 09	25.000,00
CIF 10	15.000,00
CIF 11	12.500,00
CIF 12	10.000,00
CIF 13	8.500,00
CIF 14	7.500,00
CIF 15	6.250,00
Total	3.500.000,00

Conhecido o total dos CIFs para atender à capacidade instalada da empresa, é necessário distribuí-los entre os três produtos. Para isso, é necessário recorrer a algum critério de rateio.

Dentro do método de apropriação de custos do custeio por absorção, existem aqueles que

são mais utilizados, como o da MOD, o dos MDs, o dos Custos Diretos, o da Produção e outros que sejam adequados a esse tipo de operacionalidade.

Neste caso, especificamente, será utilizado como critério de rateio o da MOD. É importante ressaltar que esse critério foi

escolhido de forma aleatória e que, em se utilizando a MOD como critério de rateio para distribuição dos CIFs entre os produtos, está se admitindo que todos (ou a grande maioria dos elementos integrantes dos CIFs) sofrem variações de deslocamento entre os produtos de acordo com as variações da MOD. Na prática, isso pode não ser uma realidade para essa admissibilidade, pois na dinâmica dos custos dentro dos locais de produção surgem muitas variáveis de deslocamento de itens de custos.

Encontrados os três blocos de custos para a produção, o estudo passa a explorar a possibilidade de essa dinâmica dos custos estar de acordo com as variações que ocorrem com o custo da MOD.

Para o cálculo do rateio, deve-se conhecer o percentual de representatividade do total da MOD de cada produto em relação ao total desse insumo para a produção dos três produtos.

Quadro 09 – Participação da MOD nos produtos

Itens	Valor Total	%
Total da MOD no Produto ALPHA	890.000,00	20,32
Total da MOD no Produto BETHA	1.128.000,00	25,77
Total da MOD no Produto GAMA	2.360.000,00	53,91
Total	4.378.000,00	100,00

Conhecida a participação de consumo da MOD de cada um dos produtos em relação ao total de MOD consumida (Quadro 08), multiplica-se esse percentual por cada item dos CIFs para se conhecerem os referidos valores rateados.

Esse cálculo pode ser demonstrado da seguinte forma, no cálculo para rateio do Custo Indireto de Fabricação 01 entre os produtos:

Produto ALPHA:

$$(R\$ 890.000,00 / R\$ 4.378.000,00) \times R\$ 1.800.000,00 = R\$ 365.920,51$$

Produto BETHA:

$$(R\$ 1.128.000,00 / R\$ 4.378.000,00) \times R\$ 1.800.000,00 = R\$ 463.773,41$$

Produto GAMA:

$$(R\$ 2.360.000,00 / R\$ 4.378.000,00) \times R\$ 1.800.000,00 = R\$ 970.306,08$$

O Quadro 10 apresenta os itens dos CIFs rateados entre os produtos ALPHA, BETHA e GAMA. Para encontrar os referidos valores de cada um dos custos, foram realizados os cálculos de acordo com o exemplo demonstrado acima.

O próximo passo será a elaboração de uma estrutura de custos mapeando todos os itens de custos de produção contemplados nos três blocos (MOD, MD e CIF). Essa estrutura de custos deve oferecer informações relevantes ao analista de custos para identificação da proporcionalidade que cada item do custo de produção possui em relação ao total. Esse conhecimento será importante, por exemplo, para analisar se esses valores referenciados pela sua participação em valores monetários no total de custos de fato agregam valor ao produto fabricado na mesma intensidade. Outras inferências podem ser adotadas com essa base de dados trazendo informações úteis e necessárias para o processo decisório das empresas.

Quadro 10 – Rateio dos CIFs entre os produtos

Itens / Produtos	Produto ALPHA	Produto BETHA	Produto GAMA	Valor Total – R\$
CIF 01	365.920,51	463.773,41	970.306,08	1.800.000,00
CIF 02	280.996,46	356.139,33	745.114,21	1.382.250,00
CIF 03	10.164,46	12.882,59	26.952,95	50.000,00
CIF 04	5.082,23	6.441,30	13.476,47	25.000,00
CIF 05	3.659,21	4.637,73	9.703,06	18.000,00
CIF 06	3.049,34	3.864,78	8.085,88	15.000,00
CIF 07	24.394,70	30.918,23	64.687,07	120.000,00
CIF 08	1.016,45	1.288,26	2.695,29	5.000,00
CIF 09	5.082,23	6.441,30	13.476,47	25.000,00
CIF 10	3.049,34	3.864,78	8.085,88	15.000,00
CIF 11	2.541,11	3.220,65	6.738,24	12.500,00
CIF 12	2.032,89	2.576,52	5.390,59	10.000,00
CIF 13	1.727,96	2.190,04	4.582,00	8.500,00
CIF 14	1.524,67	1.932,39	4.042,94	7.500,00
CIF 15	1.270,56	1.610,32	3.369,12	6.250,00
Total dos CIF	711.512,11	901.781,64	1.886.706,26	3.500.000,00

A seguir, o Quadro 11 apresenta o custo de produção total e o custo médio unitário para cada um dos produtos fabricados pela

empresa, considerando a capacidade instalada para o período de um mês.

Quadro 11 – Custo total e custo médio unitário de cada um dos produtos

Itens / Produtos	Produto ALPHA	Produto BETHA	Produto GAMA	Valor Total – R\$
MOD 01	250.000,00	675.000,00	1.200.000,00	2.125.000,00
MOD 02	340.000,00	255.000,00	680.000,00	1.275.000,00
MOD 03	300.000,00	198.000,00	480.000,00	978.000,00
MD 01	500.000,00	1.312.500,00	5.000.000,00	6.812.500,00
MD 02	900.000,00	1.350.000,00	4.050.000,00	6.300.000,00
MD 03	1.200.000,00	1.350.000,00	3.200.000,00	5.750.000,00
MD 04	1.400.000,00	1.312.500,00	2.450.000,00	5.162.500,00
MD 05	1.500.000,00	1.237.500,00	1.800.000,00	4.537.500,00
CIF 01	365.920,51	463.773,41	970.306,08	1.800.000,00
CIF 02	280.996,46	356.139,33	745.114,21	1.382.250,00
CIF 03	10.164,46	12.882,59	26.952,95	50.000,00
CIF 04	5.082,23	6.441,30	13.476,47	25.000,00
CIF 05	3.659,21	4.637,73	9.703,06	18.000,00
CIF 06	3.049,34	3.864,78	8.085,88	15.000,00

(continuação...)

Itens / Produtos	Produto ALPHA	Produto BETHA	Produto GAMA	Valor Total – R\$
CIF 07	24.394,70	30.918,23	64.687,07	120.000,00
CIF 08	1.016,45	1.288,26	2.695,29	5.000,00
CIF 09	5.082,23	6.441,30	13.476,47	25.000,00
CIF 10	3.049,34	3.864,78	8.085,88	15.000,00
CIF 11	2.541,11	3.220,65	6.738,24	12.500,00
CIF 12	2.032,89	2.576,52	5.390,59	10.000,00
CIF 13	1.727,96	2.190,04	4.582,00	8.500,00
CIF 14	1.524,67	1.932,39	4.042,94	7.500,00
CIF 15	1.270,56	1.610,32	3.369,12	6.250,00
Custo Total de Produção	7.101.512,12	8.592.281,63	20.746.706,25	36.440.500,00
Quantidade	10.000u	15.000u	20.000u	-
Custo Médio Unitário	710,15	572,82	1.037,34	-

Com esse mapeamento apresentado no Quadro 11, é possível elaborar a Estrutura dos Coeficientes Técnicos contemplando cada um dos itens dos custos para cada um dos produtos fabricados pela empresa.

Para construção da Estrutura dos Coeficientes Técnicos, deve-se calcular a relação entre cada item de custos dos produtos em relação ao total de custos desse produto. Com isso, é

possível conhecer o percentual que esses itens representam do total de custos de cada um dos produtos.

O Quadro 12 apresenta essa estrutura de coeficientes técnicos que será utilizada nas análises em função de simulações de variações que serão feitas como objetivo proposto no presente estudo.

Quadro 12 – Matriz de Coeficientes Técnicos dos itens dos custos de produção

Itens / Produtos	Produto ALPHA	Produto BETHA	Produto GAMA	Valor Total – R\$
MOD 01	0,03520	0,07856	0,05784	0,05831
MOD 02	0,04788	0,02968	0,03278	0,03499
MOD 03	0,04224	0,02304	0,02314	0,02684
MD 01	0,07041	0,15275	0,24100	0,18695
MD 02	0,12673	0,15712	0,19521	0,17288
MD 03	0,16898	0,15712	0,15424	0,15779
MD 04	0,19714	0,15275	0,11809	0,14167
MD 05	0,21122	0,14402	0,08676	0,12452
CIF 01	0,05153	0,05398	0,04677	0,04940
CIF 02	0,03957	0,04145	0,03591	0,03793
CIF 03	0,00143	0,00150	0,00130	0,00137
CIF 04	0,00072	0,00075	0,00065	0,00069
CIF 05	0,00052	0,00054	0,00047	0,00049
CIF 06	0,00043	0,00045	0,00039	0,00041

(continuação...)

Itens / Produtos	Produto ALPHA	Produto BETHA	Produto GAMA	Valor Total – R\$
CIF 07	0,00344	0,00360	0,00312	0,00329
CIF 08	0,00014	0,00015	0,00013	0,00014
CIF 09	0,00072	0,00075	0,00065	0,00069
CIF 10	0,00043	0,00045	0,00039	0,00041
CIF 11	0,00036	0,00037	0,00032	0,00034
CIF 12	0,00029	0,00030	0,00026	0,00027
CIF 13	0,00024	0,00025	0,00022	0,00023
CIF 14	0,00021	0,00022	0,00019	0,00021
CIF 15	0,00018	0,00019	0,00016	0,00017
Custo Total de Produção	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000

Conhecida a estrutura dos coeficientes técnicos para os custos de produção dos produtos ALPHA, BETHA e GAMA, é possível fazer as simulações que se tornam importantes para atingir os objetivos da presente pesquisa.

Conforme já mencionado no presente estudo, o aumento de preços dos insumos utilizados dentro do processo de produção das empresas influencia de forma distinta os itens de custos. A dimensão desses reflexos está atrelada ao grau de participação que cada item de custos possui em relação ao total de custos.

A seguir, serão apresentadas simulações utilizando-se os coeficientes técnicos apresentados na matriz do Quadro 12 visando explorar as possibilidades do presente modelo atestadas pelos resultados obtidos pela sua aplicabilidade dentro do contexto empresarial.

Primeira Simulação:

Havendo um reajuste de 15,00% no valor da MOD 02, ela passará de R\$ 8,50 para R\$ 9,77 (arredondados). Qual será o aumento no custo total do produto ALPHA?

A MOD 02 possui uma participação no produto ALPHA de 4,78% (arredondados). Com isso, o custo total do produto ALPHA aumentará 0,72% $[(15,00\% \times 4,7877\%) \text{ arredondados}]$. Isso se dá da seguinte forma:

Atestando Aplicabilidade do Modelo:

Valor total da MOD 02 no produto ALPHA: R\$ 340.000,00

Custo Total do Produto ALPHA: R\$ 7.101.512,12

Coeficiente Técnico da MOD 02 = 0,047877 (arredondado)

Localização: Coluna 2, Linha 3 do Quadro 12

Aumento de 15,00% = R\$ 340.000,00 + 15,00% = R\$ 391.000,00

Variação Monetária de R\$ 51.000,00

Aumento no total de custos do produto ALPHA:

$[(R\$ 51.000,00 / R\$ 7.101.512,12) \times 100,00\%] = 0,72\%$ (arredondado)

Esse resultado demonstra que, havendo um aumento de 15,00% no valor da MOD 02, a sua influência no total de custos de produção do produto ALPHA dependerá do grau de participação que essa MOD possui em relação ao total de custos. Essa análise pode ser explorada em relação à questão dos índices inflacionários que ocorrem no País. Havendo um determinado aumento no preço do combustível, num determinado instante, de 10,00%, mantendo-se os demais preços constantes, qual será a influência no custo de determinado produto ou na estrutura de custos de determinada empresa? Pergunta a ser respondida:

Qual é a participação desse insumo no custo do produto ou na estrutura de custos da empresa?

A influência desse aumento terá como base de verificação o perfil dos custos desse produto ou dessa empresa. Com a estrutura de coeficientes técnicos elaborada pela

empresa, o resultado é encontrado pela multiplicação do percentual de aumento pelo coeficiente técnico do insumo.

Segunda Simulação:

Ampliando o horizonte de análise, dentro de uma aplicabilidade mais ampla, caso o aumento tenha sido, para a MOD 01, MOD 02 e MOD 03, de 15,00%.

MOD 01 = R\$ 250.000,00

MOD 02 = R\$ 340.000,00

MOD 03 = R\$ 300.000,00

Total de MOD = R\$ 890.000,00

Atestando Aplicabilidade do Modelo:

Total dos custos do Produto ALPHA = R\$ 7.101.512,12

Coeficiente Técnico da MOD 01 = 0,035203 (arredondado)

Coeficiente Técnico da MOD 02 = 0,047877 (arredondado)

Coeficiente Técnico da MOD 03 = 0,042244 (arredondado)

Total = 0,125325 (arredondado)

Localização CT MOD 01: Coluna 2, Linha 2 do Quadro 12

Localização CT MOD 02: Coluna 2, Linha 3 do Quadro 12

Localização CT MOD 03: Coluna 2, Linha 4 do Quadro 12

Aumento de 15,00% = R\$ 890.000,00 + 15,00% = R\$ 1.023.500,00

Variação Monetária de R\$ 133.500,00

Aumento no total de custos do produto ALPHA:

$[(R\$ 133.500,00 / R\$ 7.101.512,12) \times 100,00\%] = 1,88\%$ (arredondado)

Para se chegar ao resultado apresentado, é preciso somente multiplicar o percentual de reajuste de 15,00% pela soma dos coeficientes técnicos da MOD 01, MOD 02 e MOD 03, conforme se segue:

$[(15,00\%) \times 0,125325]$ arredondado = 1,88%

Reitera-se que, havendo um aumento de 15,00% num determinado momento do valor da MOD utilizada pela empresa, a

repercussão percentual no custo do produto ALPHA será de 1,88%.

É importante ressaltar que quando ocorrerem reajustes isolados ou não nos itens de custos dos produtos haverá sempre a necessidade de promover as devidas mudanças ocorridas na estrutura da matriz dos coeficientes técnicos, ou seja, o referencial de custos da empresa terá uma nova versão de representatividade dos elementos que integram a estrutura.

Essa verificação de mudanças nos perfis, na composição dos custos das empresas, é de suma importância em função das revelações que permitem a visualização das variações que ocorrem nos preços relativos dos insumos pelo mercado.

Conforme demonstrado ao longo do trabalho, o foco do estudo foram os custos de produção dentro de um contexto empresarial em que ocorrem outros custos, como o tributário, o financeiro, dentre outros, mas o modelo pode levar em consideração os integrantes que compõem a estrutura de custos da empresa.

Outro ponto que merece destaque é que o modelo apresentado pode ser utilizado quando ocorre diminuição nos preços dos insumos de custos de produção, ou seja, conforme ocorreu no mês de junho deste ano de 2017, configurando-se na mais recente deflação dos preços depois de onze anos da última ocorrida em junho de 2006. Para isso, é necessário que se conheça o item que sofreu a redução e qual a sua representatividade no custo do produto ou no custo total da empresa.

Embora haja imprevisibilidade no Brasil até em seu passado, essa ferramenta pode ser útil na construção de cenários que possam ser entendidos, com certa segurança, como possíveis e também na verificação das influências que as acomodações dos agentes econômicos tendam a concretizar na estrutura de custos da empresa a ser estudada.

Essa prática permite antecipação de formulações de estratégias que podem se tornar vantagens competitivas em provocações que a empresa poderá levar ao mercado ou ainda reações a provocações dos concorrentes no mercado ou segmento em que a empresa está inserida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho objetivou demonstrar a importância da matriz de coeficientes técnicos na empresa visando dar mais visibilidade à movimentação dos custos e promover uma base de dados e informações que possa sustentar inferências com simulações que indiquem as influências provocadas pelos aumentos nos preços dos insumos utilizados na composição de seus produtos.

Os resultados alcançados pelo modelo apresentado e testado foram satisfatórios na utilização dos dois exemplos apresentados. No primeiro, utilizou-se uma variação no valor monetário da MOD 02. Com a utilização da matriz de coeficientes técnicos, foi possível demonstrar que a variação ocorrida na estrutura de custos foi igual, em termos percentuais, no custo do produto ALPHA.

No segundo exemplo, utilizou-se o mesmo aumento em termos percentuais na MOD 02. Desta vez, o aumento ocorreu no bloco de MOD para fabricação do mesmo produto. Com as inferências aplicadas, notou-se que, pela multiplicação do coeficiente técnico correspondente pelo percentual de aumento no preço dos insumos, ocorreu a mesma variação, em termos percentuais, no custo total do referido produto.

Ressaltou-se, por ocasião do encerramento das simulações, que ocorrido qualquer aumento na estrutura de custos do produto deve ser alterada também a matriz de coeficiente técnico, uma vez que o referencial de custos foi modificado em função dos itens de custos terem os seus valores monetários alterados. Ressaltasse, ainda, que os valores desses componentes dos custos podem sofrer alterações “para cima” ou “para baixo”.

Para a academia, entende-se que o presente estudo agrega conhecimento dentro dos estudos relacionados à Economia de Empresas, pois ele trata de um tema ligado à gestão e análise de custos e apresenta contribuições que podem melhorar a visibilidade das movimentações dos custos dentro do processo de produção das empresas.

Este estudo foi muito importante para o autor na medida em que foi possível o aprofundamento em conhecimentos na dinâmica dos custos. Além disso, foi

enriquecedor utilizar o ferramental proporcionado pela montagem de uma Estrutura de Coeficientes Técnicos representativa para os itens de custos de produção na fabricação de três produtos, considerando determinada capacidade instalada. Essa possibilidade surgiu pela oportunidade que o autor teve de frequentar as aulas da disciplina de Análise Técnica de Insumo-Produto na pós-graduação em Economia pelo Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

No tocante à importância deste trabalho para as empresas, pode-se, com essa matriz de coeficientes técnicos apresentada no decorrer desta pesquisa, sugerir simulações ao modelo apresentado para verificar influências de variações de preços dos insumos nos custos de produção.

Por ser um tema muito dinâmico e abrangente, não se teve condições de explorá-lo, nesta pesquisa, em sua totalidade. Outras pesquisas podem ser feitas, como, por exemplo: a) utilizar como critério de rateio para os CIFs os materiais diretos, os custos diretos ou a produção; b) abranger o universo da análise com a inclusão das despesas operacionais; c) distribuir os CIFs numa estrutura de departamentalização; e d) utilizar, em vez de rateios por algum tipo de critério, o sistema de avaliação de custos Activity Based Costing (ABC), ou Custeio Baseado em Atividades.

Além dessas sugestões, outras podem ter origem e ser passíveis de pesquisas a partir do tema do presente estudo, pois, à medida que diversas possibilidades de pesquisas vão surgindo, outras estarão sendo criadas como ramificações, visto que certas hipóteses vão sendo testadas.

Ademais, é importante destacar que, à proporção que a tecnologia ocupa maior espaço na produção, o bloco dos CIFs aumenta a sua participação na estrutura de custos das empresas e cada vez mais se faz necessário o refinamento técnico e científico dos critérios de rateio, visando proporcionar melhores condições de visibilidade da dinâmica dos custos e entender como eles se movimentam sob certas hipóteses que são provocadas pelo arranjo produtivo.

REFERÊNCIAS

- [1]. BÊRNI, Duílio de Avila (Coord.). Técnicas de Pesquisa em Economia. São Paulo: Saraiva, 2002.
- [2]. BEUREN, I. M. (Org.). Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade. São Paulo: Atlas, 2003.
- [3]. BRUNSTEIN, Israel. Economia de Empresas. São Paulo: Atlas, 2005.
- [4]. COGAN, Samuel. Activity-Based Costing. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1995.
- [5]. FEIJÓ, Carmem Aparecida; RAMOS, Roberto Luís Olinto (Orgs.). Contabilidade Social: a nova referência das Contas Nacionais do Brasil. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- [6]. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade; TOLEDO, Geraldo Luciano. Estatística Aplicada. São Paulo: Atlas, 1989.
- [7]. GIL, A. L. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- [8]. GONÇALVES, Antonio Carlos Pôrto et al. Economia Aplicada. 7. ed. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2006.
- [9]. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Notas Técnicas. Matriz de Insumo Produto 2000/2005. Acesso em 22 jun. 2017.
- [10]. KAPLAN, Robert S.; COOPER, Robin. Custo & Desempenho. São Paulo: Futura, 1998.
- [11]. MARTINS, Eliseu. Contabilidade de Custos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- [12]. MARTINS, Eliseu; ROCHA, Wellington. Métodos de Custeio Comparativo. São Paulo: Atlas, 2010.
- [13]. MATA, José. Economia de Empresas. 4. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.
- [14]. MILLER, Ronald E.; BLAIR, Peter D. Input-Output Analysis. Second Edition. United States of America (USA): Cambridge University Press, 2009.
- [15]. PADOVEZE, Clóvis Luís. Controladoria Estratégica e Operacional. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- [16]. PÊGAS, Paulo Henrique. Manual de Contabilidade Tributária. 9. ed. Atlas, 2017.
- [17]. QUAGLIATO, João Daniel. Como Calcular o Custo de um Funcionário nos Regimes de Tributação do Lucro real e do Lucro Presumido. Boletim Gestão Econômico-Financeira. Ano II, vol. XIII, jan./ 2017.

Capítulo 3

GASTO PÚBLICO E SUA INFLUÊNCIA NO ÍNDICE DE DESEMPENHO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DOS MUNICÍPIOS PERNAMBUCANOS.

Jardson Edson Guedes da Silva Almeida

Marco Tullio de Castro Vasconcelos

Luiz Carlos Miranda

Resumo: O presente estudo teve como objetivo analisar os gastos públicos e a sua influência sobre o Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde (IDSUS) nos municípios pernambucanos. Utilizou-se de pesquisa descritiva, realizada por meio de pesquisa documental. A pesquisa caracteriza-se como de natureza quantitativa, fazendo uso de técnicas estatísticas tanto na coleta quanto no tratamento dos dados. O trabalho teve como objeto de estudo os municípios pernambucanos pertencentes ao grupo homogêneo (GH) 6 do IDSUS. Coletaram-se as informações relativas aos gastos sociais e aos gastos públicos nos anos de 2008 a 2011 dos municípios pernambucanos na base de dados Finanças do Brasil (FINBRA), disponibilizada pela Secretaria do Tesouro Nacional. Transformaram-se as informações de gastos públicos municipais em variáveis per capita dividindo-as pela população do município. Utilizou-se de regressão linear com dados em painel mesclando as variáveis presentes no estudo com base nos modelos de efeitos aleatórios, no modelo de efeitos fixos e no modelo dos mínimos quadrados ordinários agrupados. O estudo teve como variável dependente o IDSUS e como variáveis explicativas os gastos per capita com saúde, com prevenção, com assistência hospitalar, com outras despesas com saúde, com educação, com infraestrutura urbana, com saneamento básico e com agricultura. Após a aplicação dos modelos de regressão, optou-se pelo método de efeitos fixos, ficando identificado que apenas a variável gasto com prevenção relacionada à saúde tem impacto positivo sobre o IDSUS.

Palavras-chave: Gasto Público. IDSUS. Municípios.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, a questão do desenvolvimento dos municípios brasileiros tem despertado interesse em estudiosos da área de contabilidade, principalmente no que diz respeito à relação entre gastos públicos e o desenvolvimento socioeconômico. Os mesmos têm buscado verificar se há relação entre essas duas variáveis, a fim de que se possam melhorar os planejamentos governamentais e, conseqüentemente, os investimentos públicos.

Em se tratando de municípios, o seu nível de desenvolvimento econômico é influenciado tanto pela quantidade de recursos públicos disponíveis quanto pela sua forma de aplicação. De acordo com o que preceitua Borges (2010), tal desenvolvimento surge de uma associação entre o crescimento da economia e a melhoria nas condições de vida da população, sobretudo em virtude de investimentos em serviços como educação, habitação, saúde, entre outros.

Ranis e Stewart (2005) afirmam que a ação dos governos por meio do gasto público é um fator que conecta o crescimento econômico ao desenvolvimento humano, mediante a criação de condições sustentáveis de crescimento mútuo. Neste sentido, percebe-se que o gasto público, quando realizado de forma ineficiente e desnecessária, pode causar problemas à sociedade. Torna-se essencial o desenvolvimento de políticas públicas que visem mais transparência, eficiência, economicidade e equidade em relação aos gastos públicos (BAPTISTELLI, 2009).

Os gestores devem gerir as finanças públicas de modo que os gastos possam fazer uma maximização do desenvolvimento, eliminando os fatores negativos externos, bem como em relação aos bens públicos. Apenas dessa forma os interesses da população estariam sendo alcançados (SCARPIN; SLOMSKI, 2007). Além de um melhor planejamento em relação ao gasto público o governo necessita desenvolver instrumentos de avaliação para verificação dos resultados e cumprimento do planejamento governamental. Nesse contexto, encontra-se o Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde (IDSUS), indicador que apresenta o cumprimento das diretrizes propostas na criação do SUS e mede a distância entre o SUS “real” e o “ideal” (REIS; OLIVEIRA; SELLERA, 2012).

Pela dualidade entre quantidade versus aplicação de recursos, bem como pelos resultados obtidos por meio dessa aplicação, os serviços públicos são frequentemente objeto de questionamento em relação à sua eficiência, chegando até a se questionar a capacidade produtiva e de atendimento aos anseios das pessoas beneficiadas pelos serviços realizados (MWITA, 2000). De uma forma geral, tem-se a visão de que maiores gastos, teoricamente deveriam provocar melhores resultados. Mesmo para aqueles que conseguem atendimento, as condições são, muitas vezes, precárias (PONTES et al., 2009). Os próprios usuários do SUS avaliam de forma negativa a qualidade dos serviços de saúde no país, segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2012).

Na literatura, é possível encontrar trabalhos que evidenciem essa interação entre o desempenho da saúde e as condições socioeconômicas. Rosen (1980 apud BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007) ressaltam que as condições econômicas e sociais exercem um relevante efeito sobre a saúde, e que tais relações devem ser submetidas à pesquisa científica.

Por sua vez, Lopes, Toyoshima e Gomes (2009) afirmam que a análise de políticas públicas em saúde abrange não apenas gastos diretos nesse item, mas também com educação, saneamento básico e demais serviços que melhorem a qualidade de vida da população. Este trabalho de pesquisa tem como objetivo geral analisar se os gastos públicos influenciam o Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde dos municípios pernambucanos.

Fica, portanto, evidente a necessidade de discussão sobre o tema, haja vista sua relevância, atualidade e, principalmente, pelo número ainda reduzido de pesquisas relacionadas ao assunto. A contabilidade pública se insere neste contexto pois é capaz de disponibilizar informações a serem utilizadas pelos gestores públicos tanto na elaboração de políticas públicas, quanto na sua execução e controle. Diante do exposto, o estudo objetivou responder à seguinte pergunta: Os gastos públicos influenciam o Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde nos municípios pernambucanos?

O artigo é composto por cinco seções. Após essa introdução é apresentada a revisão da literatura, que aborda os aspectos relacionados aos Gastos Públicos e

Desenvolvimento Social, Avaliação do Sistema Único de Saúde – SUS e Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde - IDSUS. A terceira seção contempla a metodologia da pesquisa. A quarta trata da análise dos dados. Na quinta, apresenta-se a conclusão. Além de tais seções, são apresentadas as referências que embasaram a realização da pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 GASTOS PÚBLICOS E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Os resultados das ações dos governos na economia ou na sociedade são desenhados e materializados por meio de políticas públicas (SCARTASCINI; STEIN; TOMMASI, 2009) que proporcionem atendimento às necessidades da população, bem como desenvolvimento econômico e social. Nesse sentido, os gestores governamentais, usam as necessidades coletivas como base para a elaboração e implementação de políticas públicas (MANHANI, 2004).

Myrdal (1968) defende que o Estado é o órgão promotor do desenvolvimento, porém deve agir de forma coordenada para a consecução desse objetivo, preocupando-se com um desenvolvimento socioeconômico igualitário. Devem-se elaborar políticas públicas de desenvolvimento que levem em consideração as ideias de Myrdal (1968) e Hirschman (1977). Segundo eles, o Estado deve assumir o papel de planejador nas mais diferentes áreas, desde as econômicas até as complementares (saúde, educação etc.). Além de planejar o gasto público, deve se preocupar, também, com a qualidade desse gasto.

Portanto, a quantidade de recursos, aliada à forma de aplicação dos gastos públicos governamentais, são decisivas para o desenvolvimento social. Nesse sentido, os recursos aplicados são parte integrante de planejamentos governamentais e, assim sendo, passarão por avaliações para que os objetivos e metas estabelecidos sejam confrontados com os resultados alcançados.

2.2 AVALIAÇÃO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE - SUS

A política pública, de acordo com Peters (1986), é o conjunto das atividades dos

governos que influenciam de alguma forma a vida dos cidadãos. Já para Saraiva (2006), as políticas públicas são um fluxo de decisões públicas que objetivam manter o equilíbrio social ou, ainda, introduzir desequilíbrios destinados a modificar uma realidade.

As questões principais a serem respondidas pelos estudos de avaliação seriam: Em que medida os objetivos propostos na formulação do programa são ou foram alcançados na implementação? Como o programa funciona e quais os motivos que levam ou levaram a atingir ou não os resultados? (SILVA; COSTA, 2002). Geralmente, para essas avaliações, faz-se uso de indicadores sociais. De acordo com Jannuzzi et al. (2009, p. 15), um indicador social é utilizado para quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico programático. Os indicadores sociais informam algo sobre um aspecto da realidade social ou sobre mudanças que estão se processando.

A partir da avaliação é que se pode sugerir melhorias futuras em relação ao que foi analisado. Para Noronha (2004), os resultados de determinada política social podem ser avaliados por meio de seus produtos ou dos seus impactos. Conforme Reis, Oliveira e Sella (2012), o sistema de avaliação para qualificação do SUS deve ser composto pelos seguintes componentes:

- a) IDSUS: avalia o desempenho do SUS quanto ao cumprimento de seus princípios (universalidade do acesso, integralidade da atenção e equidade) e das diretrizes (regionalização, hierarquização, comando único por esfera de gestão e responsabilidade tripartite);
- b) Programa Nacional de Avaliação de Serviços de Saúde (PNASS): avalia os serviços de saúde do SUS, buscando a apreensão mais completa e abrangente possível da realidade deles, buscando avaliar estruturas, processos e resultados relacionados ao risco, acesso e satisfação dos cidadãos diante dos serviços e estabelecimentos em saúde;
- c) Pesquisas Nacionais de Avaliação do Acesso e de Satisfação dos Usuários: objetiva realizar inquéritos amostrais que avaliem o acesso, utilização e satisfação do usuário do SUS); e
- d) Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ): busca induzir a instituição a processos que ampliem a capacidade das

gestões federal, estaduais e municipais, além das equipes de atenção básica, em ofertarem serviços que assegurem maior acesso e qualidade, de acordo com as necessidades concretas da população.

Essas estratégias compõem um complexo sistema de avaliação que tenta abranger as principais diretrizes do SUS. Este estudo se dedicou apenas à análise em relação ao IDSUS.

2.2.1 ÍNDICE DE DESEMPENHO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (IDSUS)

Diante da dificuldade de se avaliar um sistema de saúde tão complexo em um país com dimensões continentais, o Ministério da Saúde tem buscado criar indicadores que possibilitem uma melhoria no desenvolvimento dos serviços a serem prestados à população. Entre tais indicadores, destaca-se o IDSUS. O mesmo é composto por uma síntese de 24 indicadores com a finalidade de avaliar o desempenho do SUS. Foi lançado em 1º de março de 2012 e leva em consideração as informações enviadas por todos os municípios brasileiros ao Ministério de Saúde (MEDICI, 2012).

De acordo com Medici (2012), o IDSUS é um indicador síntese, capaz de proporcionar uma aferição de forma contextualizada do desempenho do SUS com relação ao acesso (potencial ou obtido) e à efetividade da atenção básica, das atenções ambulatorial e hospitalar e das urgências e emergências. Os indicadores utilizados para compor o IDSUS se dividem em: (a) indicadores de acesso potencial ou obtido (compostos por indicadores: de atenção básica, de atenção ambulatorial e hospitalar de média complexidade; e de atenção ambulatorial e hospitalar de alta complexidade, referência da média e alta urgência e emergência); (b) indicadores de efetividade (composto por indicadores: de atenção básica e de atenção ambulatorial e hospitalar de média e alta complexidade e urgência e emergência).

O IDSUS, conforme Brasil (2014), se mostra um importante subsídio para a formulação e execução de políticas públicas de saúde, pois pode subsidiar gestores municipais, estaduais e federais a fortalecerem, em um compromisso compartilhado, seus sistemas e a melhorarem a qualidade da atenção à saúde da população. Referido indicador tem características e finalidades semelhantes aos

indicadores utilizados na educação, por exemplo, para identificar os pontos fortes e fracos do sistema.

3 METODOLOGIA

3.1 MUNICÍPIOS ESCOLHIDOS COMO CENÁRIO DE INVESTIGAÇÃO E ESTUDO

A presente pesquisa teve como objeto de estudo os municípios pernambucanos. Os municípios pernambucanos estão segmentados em relação à classificação do Ministério da Saúde em Grupos Homogêneos (GH), a saber: GH 1 (1 município), GH 2 (2 municípios), GH 3 (2 município), GH 4 (42 municípios), GH 5 (3 municípios) e GH 6 (136 municípios).

Pelo apresentado, a grande maioria dos municípios pernambucanos estar classificada no GH 6 segundo o IDSUS, representando 73,51% do total de 185 municípios existentes. Tais municípios foram os escolhidos como amostra desta pesquisa, tanto pela quantidade expressiva em relação aos demais grupos, bem como pela sua importância para a formação da nota final do IDSUS do estado de Pernambuco.

No entanto, em virtude de na base de dados da Finanças do Brasil (FINBRA) não constar os valores correspondentes aos gastos públicos com saúde dos municípios de Araçoiaba, Brejão, Calumbi, Camocim de São Félix, Ferreiros, Ipubi, Primavera e Santa Cruz, estes foram excluídos da amostra, restando um total de 128 municípios.

3.2 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Para a realização desta pesquisa, utilizou-se de variável dependente (IDSUS) bem como das variáveis independentes: gasto com saúde *per capita* (GSAU), gasto com prevenção *per capita* (GPREV), gasto com assistência hospitalar *per capita* (GASSISTH), outras despesas com saúde *per capita* (GODS), gastos com educação *per capita* (GED), gastos com infraestrutura urbana *per capita* (GINFRA), gastos com saneamento básico *per capita* (GSAN) e gastos com agricultura *per capita* (GAGR). Optou-se por dividir as variáveis a serem analisadas em três grupos distintos, a saber:

No G1, utilizaram-se as variáveis relacionadas aos gastos públicos municipais com saúde *per capita*. Tais variáveis correspondem aos

gastos totais com saúde, divididas de acordo com os seus três componentes: gastos com prevenção, gastos com assistência hospitalar e gastos com outras despesas envolvendo saúde.

No G2, estão relacionadas as variáveis referentes a gastos municipais *per capita* com educação, infraestrutura, saneamento básico e agricultura, também disponíveis no sítio da FINBRA/STN em rubricas próprias, separadamente. A escolha destas variáveis se dá pelo fato de acreditar que as mesmas podem provocar melhorias em relação à saúde da população.

No G3, consideraram-se os dados relativos ao IDSUS em nível municipal. Obtiveram-se os dados referentes às despesas (G1 e G2) em base anual, enquanto que se obteve o IDSUS em base trienal. As notas finais para cada um dos municípios da amostra correspondentes ao ano de 2011 estão disponibilizados no site do Ministério da Saúde, na página do IDSUS. Já para o ano de 2010, embora não divulgada a nota final, a referida página disponibiliza todos os dados e a metodologia de cálculo do indicador, o que possibilitou chegar às respectivas notas.

Para maior confiabilidade dos dados, os gastos *per capita* tiveram que ser adequados à mesma base do IDSUS, para que a evolução da despesa anual no período acompanhasse o comportamento temporal do processo de formação daquele indicador. Assim, para cada elemento dos grupos G1 e G2, somaram-se os custos reais anuais para cada município durante o período de composição do IDSUS (custos deflacionados pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI) divulgado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV)) e, em seguida, dividiu-se o valor pela média aritmética da população (obtida anualmente por meio das estimativas do IBGE). Como exemplo, podem-se apresentar as instruções para a inserção da variável gastos com educação *per capita* na base trienal:

- para o IDSUS 2010, somaram-se os gastos reais (deflacionados pelo IGP-DI – ano base 2008) anuais com educação entre 2008 e 2010, em seguida, dividiu-se o valor pela média aritmética da população do município nos anos entre 2008 e 2010;
- para o IDSUS 2011, somaram-se os gastos reais (deflacionados pelo IGP-DI – ano base 2008) anuais com educação entre 2009

e 2011, em seguida, dividiu-se o valor pela média aritmética da população do município nos anos entre 2009 e 2011.

A escolha das variáveis empregadas neste estudo foi inspirada nos trabalhos propostos por Buss e Pellegrini Filho (2007), Lopes, Toyoshima e Gomes (2009), OMS (2011) e Barbosa e Souza (2012).

3.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA, DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

As informações relativas aos gastos sociais dos municípios pernambucanos foram coletadas na base de dados pública disponibilizada pela STN no link específico FINBRA. Levou-se em consideração os anos de 2008 a 2011 para análise nesta pesquisa.

Para os levantamentos das informações correspondentes à população dos municípios em questão, bem como suas projeções estimadas anualmente, utilizaram-se dados disponibilizados pelo IBGE. Para obtenção dos resultados, utilizou-se regressão com dados em painel, que, segundo Pindick e Rubinfeld (2004), permite a análise de amostras individuais ao longo de um período, verificando efeitos econômicos não identificados com o uso de dados em corte transversal ou apenas o uso de séries temporais.

Com base em estudos realizados na literatura específica sobre o assunto, espera-se que as variáveis em questão apresentem relação diretamente proporcional com a variável concernente ao IDSUS, ou seja, espera-se que, à medida que aumente a utilização de cada uma dessas variáveis, haja um acréscimo na nota do IDSUS, indicando melhores condições de infraestrutura de saúde e qualidade dos serviços prestados (BARBOSA; SOUZA, 2012).

Fez-se uso de estatísticas descritivas para análise dos resultados, por meio do *software Stata* versão 12. Buscando analisar o impacto provocado por tais variáveis no IDSUS, definiram-se três modelos econométricos básicos para análise, sendo eles: Modelo de Efeitos Fixos, Modelo de Efeitos Aleatórios e Modelo dos Mínimos Quadrados Ordinários, conforme exposto a seguir.

3.3.1 MODELOS EMPÍRICOS

Para lograr entendimento sobre o grau de associação entre os gastos públicos e o desempenho dos serviços de saúde municipais, construíram-se modelos de regressão linear tendo por base os estudos de Buss e Pellegrini Filho (2007), Lopes, Toyoshima e Gomes (2009) e Barbosa e Souza (2012). O modelo básico linear para a análise de dados em painel é dado pela Equação 1 (HAYASHI, 2000), com termos em negrito representando vetores: $y_{it} = \alpha + \mathbf{x}_{it}'\boldsymbol{\beta} + \mathbf{z}_i'\boldsymbol{\gamma} + c_i + u_{it}$. Dada a formulação matemática básica do modelo, apresentam-se as variantes aqui empregadas.

3.3.1.1 MODELO DE EFEITOS ALEATÓRIOS

O modelo de efeitos aleatórios consiste na aleatoriedade do termo de efeito individual específico c_i e é baseado nas hipóteses adicionais abaixo (além dos pressupostos básicos do modelo de dados em painel):

EA1: a média condicional de c_i é igual a zero. c_i não é correlacionado com as variáveis explicativas em qualquer instante em que estas forem observadas;

EA2: a variância condicional de c_i é finita; caso ele seja constante ao longo de todos os indivíduos, c_i é homocedástico; caso ela mude para pelo menos um sujeito, o processo é heterocedástico; e

EA3: não há multicolinearidade para os regressores.

3.3.1.2 MODELO DE EFEITOS FIXOS

O modelo de efeitos fixos consiste na aleatoriedade do termo de efeito individual específico c_i e é baseado nas hipóteses adicionais abaixo (além dos pressupostos básicos do modelo de dados em painel):

EF1: c_i é correlacionado com pelo menos uma das variáveis explicativas para o sujeito i ;

EF2: a variância condicional de c_i não atende aos pressupostos de EA2;

EF3: não há multicolinearidade para as variáveis que mudam ao longo do tempo.

3.3.1.3 MÍNIMOS QUADRADOS ORDINÁRIOS AGRUPADOS

Os mínimos quadrados ordinários (MQO) agrupados consistem em considerar c_i igual a zero para todo i . Dessa forma, obtém-se o modelo clássico de regressão, que pode ser estimado por meio dos estimadores tradicionais de mínimos quadrados. As hipóteses do modelo são feitas sobre os erros:

MQO1: o termo de erro idiossincrático possui média condicional às informações ao longo dos indivíduos e do tempo igual a zero; ademais, aquele não é correlacionado com qualquer variável explicativa, nem com o efeito específico ao longo do tempo e entre os sujeitos; e

MQO2: variância do erro idiossincrático: (a) é constante, positiva e finita entre os sujeitos e ao longo do tempo (homocedasticidade); (b) não há correlação serial do erro idiossincrático entre os sujeitos e ao longo do tempo.

Se um modelo de mínimos quadrados agrupados for executado para situações em que se exigem modelos de efeitos fixos ou de efeitos aleatórios, a estimativa dos parâmetros é viesada.

Calcularam-se as estimativas dos modelos com o auxílio do programa *Stata* versão 12.

Para este trabalho, $N = 128$ municípios, $T = 2$ anos e as variáveis inseridas são aquelas descritas anteriormente como variáveis independentes (explicativas), além da variável *dummy* relacionada ao ano da observação (2010: Ano = 0; 2011: Ano = 1). Dessa forma, construíram-se as matrizes para o estudo das associações entre as variáveis.

Estimou-se cada uma das construções de variáveis explicativas sob a forma delimitada por cada um dos três modelos de dados em painel descritos neste trabalho (efeitos fixos, efeitos aleatórios e MQO agrupado). O modelo consistiu em fazer análises por meio de constructos específicos. Por exemplo, a construção 1 é praticamente a mesma que a 1.1, porém nesta última foi adicionado a variável ano. O mesmo raciocínio ocorreu para os demais constructos (2 e 3) em relação a aqueles deles decorrentes (2.1 e 3.1).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 CLASSIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS PERNAMBUCANOS SEGUNDO GRUPOS HOMOGÊNEOS DO IDSUS

Conforme classificação do Ministério da Saúde, o grupo homogêneo que apresenta o maior número de municípios é o GH 6, totalizando 136 municípios, o que representa 73,52% daqueles pertencentes ao estado de

Pernambuco, por isso ele foi escolhido como foco desta pesquisa.

4.2 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

A Tabela 1 contém as estatísticas descritivas média, desvio padrão, valores máximo e mínimo de cada uma das variáveis utilizadas nos modelos estatísticos.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas

Variável	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
IDSUS	256	5,08	0,51	3,20	6,33
GSAU	256	739,26	204,50	290,06	2.099,96
GPREV	256	386,15	212,95	8,89	1.230,03
GASSISTH	256	206,89	206,74	0,00	1.368,82
GODS	256	146,22	175,34	0,00	1.103,63
GED	256	1.279,60	333,63	545,57	3.358,65
GINFRA	256	103,66	97,83	0,00	582,71
GSAN	256	34,44	56,69	0,00	374,50
GAGR	256	50,23	52,59	0,00	350,14

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2015).

Com base nos dados da Tabela 1, pode-se analisar o comportamento dos gastos *per capita* em relação às variáveis estudadas, bem como do IDSUS nos anos de 2010 e 2011, cumulativamente. Destaca-se a aplicação de recursos em educação, com valores que variam entre R\$ 545,57 e R\$ 3.358,65 nos 128 municípios analisados. Os gastos com saúde *per capita* ficam em segundo lugar em relação aos valores investidos pelos municípios pernambucanos, atingindo o valor máximo de R\$ 2.099,96 e mínimo de R\$ 290,96. Os gastos *per capita* com agricultura apresentam o pior índice médio entre todos os analisados, tendo sido aplicado, em média, apenas R\$ 50,23, se analisados os valores investidos, durante os dois anos da pesquisa, pelos municípios pernambucanos pertencentes ao GH 6 do IDSUS.

4.3 RESULTADOS DOS MODELOS DE REGRESSÃO

Para cada variável, o número superior corresponde ao valor do coeficiente, e o número inferior corresponde ao erro padrão. Estimaram-se os modelos utilizando-se métodos robustos à heterocedasticidade (matriz de *White* para a estimativa da variância). Todavia, não se aplicaram testes para a verificação de correlação serial dos erros e para a presença de dependência em *cross-section* nos modelos em painel, pois se trata de um painel de dois períodos. Nas subseções seguintes, apresentam-se os resultados dos modelos para cada construção de variáveis dependentes e para cada tipo de estimador utilizado (MQO, efeitos fixos e efeitos aleatórios).

4.3.1 ESTIMAÇÃO POR MÍNIMOS QUADRADOS ORDINÁRIOS (MQO)

Tabela 2 – Estimador de MQO

Variáveis	Estimador de MQO					
	1	2	3	1.1	2.1	3.1
GSAU	6,05E-04*	–	–	5,25E-04	–	–
	2,95E-04			2,91E-04		
GASSISTH	–	5,92E-04**	6,85E-04*	–	5,32E-04**	5,80E-04*
		1,79E-04	2,90E-04		1,79E-04	2,90E-04
GPREV	–	5,64E-04**	6,55E-04*	–	5,56E-04**	6,02E-04*
		2,18E-04	3,04E-04		2,26E-04	3,13E-04
GODS	–	–	1,82E-04	–	–	9,33E-05
			3,77E-04			3,61E-04
GED	7,43E-05	1,64E-04	1,23E-04	-4,51E-05	1,85E-05	-2,23E-06
	1,75E-04	1,35E-04	1,73E-04	1,76E-04	1,36E-04	1,78E-04
GINFRA	1,02E-04	1,60E-05	4,67E-06	1,12E-04	2,04E-05	1,46E-05
	4,23E-04	3,86E-04	4,02E-04	4,16E-04	3,84E-04	3,96E-04
GSAN	1,87E-04	3,58E-05	6,79E-05	3,09E-04	1,83E-04	1,99E-04
	7,24E-04	7,18E-04	7,15E-04	7,10E-04	6,96E-04	7,00E-04
GAGR	-1,01E-03	-6,99E-04	-7,75E-04	-7,72E-04	-5,02E-04	-5,42E-04
	7,93E-04	7,57E-04	7,38E-04	7,97E-04	7,60E-04	7,41E-04
Ano	–	–	–	3,81E-01**	3,84E-01**	3,83E-01**
				2,14E-02	2,01E-02	1,95E-02
coef.	4,56E+00**	4,55E+00**	4,53E+00**	4,57E+00**	4,55E+00**	4,54E+00**
	2,20E-01	1,72E-01	1,86E-01	1,84E-01	1,63E-01	1,65E-01
Outras estatísticas						
N	256	256	256	256	256	256
R-quad.	0,006	0,091	0,092	0,195	0,220	0,220
F/chi-sq	1,97	3,320	2,800	683,840	429,020	376,170
Valor-P	0,088	0,004	0,009	0,000	0,000	0,000
Valor-P (diff.) ^a	–	0,879	0,038	–	0,904	0,910

Nota: * significante a 5%; ** significante a 1%; ^a Valor-P da diferença entre os coeficientes das variáveis GASSISTH e GPREV.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2015).

Para análise dos modelos (tanto este quando os de efeitos fixos e efeitos aleatórios), fez-se uso de regressão linear, levando-se em consideração a variável dependente IDSUS e analisando-se o impacto das demais variáveis utilizadas no modelo sobre aquela variável dependente. A escolha pela regressão linear se deve ao fato de se usar um modelo

previamente existente, pois não existe uma teoria que relacione o IDSUS com as variáveis específicas objeto deste estudo. Inicialmente compararam-se as construções 1 com 1.1 e, em seguida, 2 e 3 com 2.1 e 3.1, respectivamente. Para a construção 1, levou-se em consideração as variáveis GSAU, GED,

GINFRA, GSAU e GAGR, sem considerar, portanto, GASSISTH, GPREV, GODS e Ano.

Avaliando-se o constructo 1, pode-se perceber que o GSAU possui coeficiente $6,05E-04$, isso significa dizer que o aumento de R\$ 1,00 no gasto público com saúde provocaria um aumento de 0,000605 no IDSUS. Ainda de acordo com o mesmo modelo, analisando-se o GED, este possui coeficiente $7,43E-05$. Isso corresponde a um aumento de 0,0000743 no IDSUS para cada aumento de R\$ 1,00 de gasto em educação. No entanto, esse valor não é estatisticamente significativo e não se deve considerá-lo como importante para o modelo em análise, devido à sua aleatoriedade ser muito grande.

Nas construções 1 e 1.1, a significância estatística ocorre para o coeficiente da variável GSAU, cujo valor é positivo. No entanto, o primeiro modelo apresenta significância conjunta das variáveis, acima do nível superior a 5%, o que compromete sua escolha. Esse nível de significância de 5% corresponde a considerar que existe 5% de chance de isso não ser verdadeiro. Além disso, é possível observar que a inserção da variável *dummy* de tempo (Ano) ao modelo 1.1 aumentou o R-quadrado, e essa variável, isoladamente, possui significância estatística em seu coeficiente ao nível de 1% e, ao mesmo tempo, este possui elevada magnitude. A consequência verificada foi que GSAU perdeu significância estatística.

Por si só, a variável Ano (vale ressaltar que ela não representa valor, mas apenas a passagem de um ano para o outro), quando inserida no modelo 1.1, tornou-se estatisticamente significativa a 1%, isso equivale dizer que, considerando-se todas as variáveis da construção 1 e desconsiderando-se aquelas também por ele desconsideradas, a passagem de um ano para o outro tornou o gasto com saúde (GSAU) insignificante. A

inclusão da variável tempo representou um aumento de 0,38 na nota dos IDSUS dos municípios pesquisados, de 2010 para 2011.

Para se analisarem as construções 2 e 2.1, excluiu-se a variável GSAU e adicionaram-se as variáveis GASSISTH e GPREV em ambas as construções e, ainda, a variável Ano para 2.1. Já em relação a 3 e 3.1, excluiu-se a variável GSAU e adicionaram-se GASSISTH, GPREV e GODS para ambas as construções e a variável Ano para 3.1.

Para as construções 2, 3, 2.1 e 3.1, foi possível verificar que as inserções das variáveis Ano e GODS promoveram mudanças significativas nos desvios padrão dos coeficientes das variáveis de gastos relacionados à saúde. A variável Ano possui coeficiente significativo e de elevada magnitude para os modelos 2.1 e 3.1. Já a inserção de GODS faz com que os Valores-P dos coeficientes de GPREV e GASSISTH, cujos valores são positivos, aumentem. Caso sejam levadas em consideração as alterações que essas variáveis provocam nos modelos, devem-se inserir aquelas nos cálculos para uma maior precisão da análise da associação entre componentes de gastos e o IDSUS. Assim, por todo o exposto, a construção 3.1 foi a escolhida para o estimador de MQO. Segundo ela, o aumento de R\$ 1,00 em gasto com assistência hospitalar (GASSISTH) provoca aumento de 0,000580 no IDSUS; já o aumento de R\$ 1,00 em GPREV possibilita aumento de 0,000602 no mesmo índice.

Convém lembrar que, ao se testar para multicolinearidade, o fator de inflação da variância era superior a 10 em duas variáveis para o modelo 1 e em uma variável para os demais modelos. A variável comum a todos os modelos que poderia representar algum indício de multicolinearidade é GED. Todavia, suas correlações com as demais variáveis são inferiores, em módulo, a 0,35.

4.3.2 MÉTODO DE ESTIMAÇÃO: EFEITOS FIXOS (EF)

Tabela 3 – Estimador de efeitos fixos (continua)

Variáveis	Estimador de efeitos fixos					
	1	2	3	1.1	2.1	3.1
GSAU	1,06E-03**	–	–	9,79E-05	–	–
	3,31E-04			6,25E-05		
GASSISTH	–	4,79E-04	9,53E-04**	–	-1,26E-04	-5,95E-05
		3,16E-04	3,50E-04		7,76E-05	7,95E-05
GPREV	–	6,90E-04	1,09E-03**	–	7,70E-05	1,35E-04*
		3,73E-04	3,51E-04		5,42E-05	6,18E-05
GODS	–	–	1,20E-03**	–	–	1,42E-04
			3,10E-04			1,15E-04
GED	1,74E-03**	2,00E-03**	1,73E-03**	8,30E-05	8,70E-05	8,65E-05
	1,62E-04	1,37E-04	1,59E-04	6,83E-05	6,87E-05	6,68E-05
GINFRA	2,22E-04	2,14E-04	3,04E-04	2,49E-05	9,14E-05	1,04E-04
	2,44E-04	2,72E-04	2,51E-04	9,84E-05	1,13E-04	1,16E-04
GSAN	-2,77E-04	-2,94E-04	-2,53E-04	-1,71E-05	1,75E-05	1,73E-05
	2,88E-04	3,36E-04	3,08E-04	1,45E-04	1,76E-04	1,71E-04
GAGR	-5,39E-04	3,58E-05	-5,59E-04	-4,09E-05	6,95E-05	-1,53E-06
	9,32E-04	9,11E-04	9,04E-04	1,82E-04	1,80E-04	1,72E-04
Ano	–	–	–	3,92E-01**	3,99E-01**	3,92E-01**
				1,37E-02	1,31E-02	1,36E-02
coef.	2,07E+00**	2,13E+00**	2,07E+00**	4,70E+00**	4,74E+00**	4,69E+00**
	1,27E-01	1,39E-01	1,34E-01	9,26E-02	8,67E-02	9,20E-02

Tabela 3 – Estimador de efeitos fixos (conclusão)

Outras estatísticas	Estimador de efeitos fixos					
	1	2	3	1.1	2.1	3.1
N	256	256	256	256	256	256
R-quad.	0,041	0,039	0,038	0,173	0,154	0,152
F/chi-sq	143,000	111,130	108,880	1.117,770	1.031,700	920,690
Valor-P	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rho	0,977	0,974	0,978	0,992	0,992	0,992
Valor-P (diff.) ^a	–	0,525	0,6253	–	0,009	0,010

Nota: * significante a 5%; ** significante a 1%; ^a Valor-P da diferença entre os coeficientes das variáveis GASSISTH e GPREV.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2015).

O segundo estimador utilizado nesta pesquisa foi o de efeitos fixos. Esse modelo leva em consideração que cada um dos municípios estudados tem suas características

específicas e as consideram na avaliação, do ponto de vista estatístico. Nesse estimador, permite-se que essas características se associem, se correlacionem com essas variáveis. Da mesma forma que ocorreu com os mínimos quadrados ordinários, compararam-se as construções 1 com 1.1 e, em seguida, 2 e 3 com 2.1 e 3.1., respectivamente, considerando-se, para a construção 1, as variáveis GSAU, GED, GINFRA, GSAN e GAGR, sem se considerar, portanto, GASSISTH, GPREV, GODS e Ano.

Nas construções 1 e 1.1, a significância estatística surge para o coeficiente da variável GSAU, cujo valor é positivo em 1,06E-03, o que significa que o aumento de R\$ 1,00 em gasto com saúde representa aumento de 0,00106 no IDSUS. No modelo 1, a variável GED também possui coeficiente positivo e estatisticamente significativo. Para um aumento de R\$ 1,00 em gasto com educação, aumenta-se 0,00174 na nota do IDSUS. Além disso, é possível observar que a inserção da variável *dummy* de tempo ao modelo 1.1 aumentou o R-quadrado, e esta, isoladamente, possui significância estatística em seu coeficiente ao nível de 1% e, ao mesmo tempo, este possui elevada magnitude. A consequência verificada foi que GSAU perdeu significância estatística.

Para as construções 2, 3, 2.1 e 3.1 foi possível verificar que as inserções das variáveis Ano e GODS alteraram a significância dos coeficientes das variáveis de gastos relacionados à saúde. A variável Ano possui coeficiente significativo e de elevada magnitude para os modelos 2.1 e 3.1. Já a inserção de GODS faz com que os Valores-P dos coeficientes de GPREV e GASSISTH, cujos valores são positivos, diminuíssem para o modelo 3. No modelo 3.1, GPREV apresentou coeficiente positivo e estatisticamente significativo a 5%, e GASSISTH não possui significância estatística. Se se levarem em conta as alterações que essas variáveis provocam nos modelos, aquelas (Ano e GODS) devem ser inseridas nos cálculos para uma maior precisão da análise da associação entre

componentes de gastos e o IDSUS. Assim, entre as expostas, escolheu-se a construção 3.1 para o estimador de efeitos fixos.

Nos modelos 2 e 3, a variável GED apresenta coeficiente positivo e estatisticamente significativo a 1%. Para todas as construções, a estatística *rho* evidencia que mais de 97% da variância não explicada pelas variáveis independentes é devido a efeitos individuais específicos. Convém lembrar que, ao se testar para multicolinearidade, o fator de inflação da variância era superior a 10 em 2 variáveis para o modelo 1 e em 1 variável para os demais modelos. A variável comum a todos os modelos que poderia representar algum indício de multicolinearidade é GED, fato semelhante ao ocorrido para as construções estimadas por MQO.

4.3.3 MÉTODO DE ESTIMAÇÃO: EFEITOS ALEATÓRIOS (EA)

O terceiro e último estimador utilizado foi o de efeitos aleatórios. Diferentemente do que acontece no modelo de efeitos fixos, no qual as características peculiares a cada município são consideradas, neste modelo devem-se expurgar tais características. Os comparativos entre constructos seguiram o mesmo raciocínio dos estimadores anteriores. Nas construções 1 e 1.1, a significância estatística aparece para o coeficiente da variável GSAU, cujo valor é positivo, apresentando aumentos de 0,000943 e 0,000122 no IDSUS para os modelos, respectivamente, a cada aumento de R\$ 1,00 nos gastos com saúde.

No modelo 1, as variáveis GED e GAGR possuem coeficientes estatisticamente significantes, sendo o primeiro positivo e o segundo negativo. Além disso, é possível observar que a inserção da variável *dummy* de tempo ao modelo 1.1 aumentou o R-quadrado, e esta, isoladamente, possui significância estatística em seu coeficiente ao nível de 1% e, ao mesmo tempo, este possui elevada magnitude. A consequência verificada foi que GSAU perdeu significância estatística.

Tabela 4 – Estimador de efeitos aleatórios

Variáveis	Estimador de efeitos aleatórios					
	1	2	3	1.1	2.1	3.1
GSAU	9,43E-04**	–	–	1,22E-04*	–	–
	2,48E-04			5,49E-05		
GASSISTH	–	7,66E-04**	1,15E-03**	–	-5,51E-05	2,94E-06
		2,45E-04	2,74E-04		7,02E-05	7,12E-05
GPREV	–	5,17E-04*	8,64E-04**	–	9,94E-05*	1,49E-04**
		2,35E-04	2,82E-04		4,78E-05	5,37E-05
GODS	–	–	8,83E-04*	–	–	1,26E-04
			4,29E-04			1,08E-04
GED	1,22E-03**	1,35E-03**	1,21E-03**	8,49E-05	9,33E-05	8,75E-05
	1,42E-04	1,59E-04	1,26E-04	5,48E-05	5,50E-05	5,40E-05
GINFRA	5,17E-05	-6,90E-05	-3,00E-05	2,60E-05	6,55E-05	7,54E-05
	3,70E-04	3,97E-04	4,35E-04	9,75E-05	1,06E-04	1,08E-04
GSAN	-3,36E-04	-4,72E-04	-3,95E-04	-5,04E-06	2,12E-05	2,19E-05
	3,71E-04	4,00E-04	3,81E-04	1,37E-04	1,61E-04	1,57E-04
GAGR	-1,41E-03**	-1,02E-03*	-1,39E-03**	-8,74E-05	1,30E-05	-5,17E-05
	4,59E-04	4,87E-04	4,96E-04	1,72E-04	1,67E-04	1,61E-04
Ano	–	–	–	3,90E-01**	3,96E-01**	3,91E-01**
				1,21E-02	1,13E-02	1,20E-02
coef.	2,90E+00**	3,06E+00**	2,91E+00**	4,68E+00**	4,72E+00**	4,68E+00**
	2,60E-01	2,02E-01	2,45E-01	9,55E-02	8,85E-02	9,58E-02
Outras estatísticas						
N	256	256	256	256	256	256
R-quad.	0,047	0,053	0,051	0,175	0,165	0,163
F/chi-sq	187,990	217,850	262,850	6.906,730	7.248,520	7.509,320
Valor-P	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rho	0,938	0,926	0,936	0,992	0,992	0,992
Theta	0,8212	0,804	0,818	0,936	0,937	0,937
Valor-P (diff.) ^a	–	0,314	0,242	–	0,021	0,023

Nota: * significante a 5%; ** significante a 1%; ^a Valor-P da diferença entre os coeficientes das variáveis GASSISTH e GPREV.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2015).

Para as construções 2, 3, 2.1 e 3.1, foi possível verificar que as inserções das variáveis Ano e GODS alteraram a

significância dos coeficientes das variáveis de gastos relacionados à saúde. A variável Ano possui coeficiente significativo e de elevada

magnitude para os modelos 2.1 e 3.1. Já a inserção de GODS faz com que os Valores-P dos coeficientes de GPREV e GASSISTH, cujos valores são positivos, diminuam para o modelo 3. No modelo 3.1, GPREV apresentou coeficiente positivo e estatisticamente significativo a 5%, e GASSISTH não possui significância estatística. Se se levarem em conta as alterações que essas variáveis provocam nos modelos, devem-se inserir aquelas (Ano e GODS) nos cálculos, para uma maior precisão da análise da associação entre componentes de gastos e o IDSUS. Assim, optou-se pela construção 3.1 para o estimador de efeitos aleatórios.

Nos modelos 2 e 3, as variáveis GED e GAGR apresentam coeficientes estatisticamente significantes, sendo o primeiro positivo e o segundo negativo. Para todas as construções, a estatística *rho* evidencia que mais de 97% da variância não explicada pelas variáveis independentes é devido a efeitos individuais específicos.

Convém lembrar que, ao se testar para multicolinearidade, o fator de inflação da variância era superior a 10 em 2 variáveis para o modelo 1, e em 1 variável para os demais modelos. A variável comum a todos os modelos que poderia representar algum indício de multicolinearidade é GED, fato semelhante ao ocorrido para as construções estimadas por MQO e por efeitos fixos.

4.3.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ESTIMATIVAS E MODELO ESCOLHIDO

Devido à não aleatoriedade na escolha da amostra, Dougherty (2012) recomenda o uso do estimador de efeitos fixos ao invés de efeitos aleatórios, para a análise de dados em painel. Apesar de tal indicação, realizaram-se, ainda, testes para a escolha do melhor modelo com base na regressão auxiliar apresentada em Wooldridge (2010). Tal procedimento substitui o teste consagrado de *Hausman*, pois os modelos em painel descritos neste trabalho foram calculados com o uso dos estimadores de variância de *Hubber-White*, para o controle da heterocedasticidade. Além disso, fez-se o teste de *Breusch-Pagan*, no sentido de se decidir entre os modelos estimados por MQO ou por Efeitos Aleatórios. Para as construções 3.1, estimaram-se os resultados dos testes por métodos diferentes:

A estatística de *Sargan-Hansen* foi de 13,210, gerando um Valor-P de 0,067. Dessa forma, apesar de não se rejeitar a hipótese nula a 5%, o que recomendaria a adoção de um procedimento de efeitos aleatórios, há, contudo, a situação de não aleatoriedade dos entes devido à seleção de um grupo que representa uma faixa específica do indicador IDSUS. Caso fosse mais permissivo, poder-se-ia rejeitar a hipótese de não correlação entre o efeito específico de indivíduo e o termo de erro idiossincrático a um nível de 10%. Dessa forma, ter-se-iam dois argumentos a favor do uso de modelo de efeitos fixos.

Caso fosse escolhido o modelo de efeitos aleatórios, seria necessário haver um segundo teste para que se optasse entre este e o estimador de MQO. Tal procedimento é o de *Breusch-Pagan*, cujo valor da estatística foi de 123,49, com Valor-P menor que 1% para o modelo 3.1, rejeitando-se a hipótese nula de não variância do termo de efeito específico de cada indivíduo da amostra. Então, o método dos efeitos aleatórios seria o mais indicado caso o estimador de efeitos fixos não figurasse entre as decisões viáveis.

Assim, ao se decidir pela construção 3.1 estimada pelo método de efeitos fixos, foi possível perceber que, dentre os gastos em saúde, somente o relacionado à prevenção tem impacto positivo sobre o IDSUS. É bom observar que a variável Ano, em todos os modelos em que foi utilizada, apresenta coeficiente estatisticamente significativo a 1% e coeficiente elevado (entre 0,38 e 0,4), em comparação com os demais coeficientes das variáveis independentes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os investimentos em saúde, assim como em demais área estratégicas, como, por exemplo, educação, infraestrutura, saneamento básico e agricultura, podem proporcionar avanços e desenvolvimento nos municípios brasileiros. Além dos valores a serem investidos, os governantes devem preocupar-se com a eficiência desses gastos. Assim, o Ministério da Saúde criou o IDSUS como mecanismo de avaliação do SUS quanto ao cumprimento de seus princípios e diretrizes.

A aplicação de recursos públicos e a verificação de sua eficiência se deve ao fato de que aqueles são escassos, enquanto que as demandas da sociedade por serviços

públicos relacionados à saúde são ilimitadas. Dessa forma, a relação entre gastos públicos e o desempenho do SUS foram motivação para a realização desta pesquisa. Neste sentido, o presente estudo se propôs a analisar se os gastos públicos influenciam o IDSUS nos municípios pernambucanos e, assim, possibilitar, por meio de seus resultados, a apresentar dados a serem utilizados pelos gestores públicos na elaboração e acompanhamento de políticas públicas.

O pressuposto básico deste trabalho foi que os investimentos públicos nas variáveis escolhidas para este estudo provocariam melhorias no IDSUS dos municípios pernambucanos pertencentes ao GH 6 e, para tanto, os municípios escolhidos para a realização da pesquisa foram aqueles com piores condições de saúde, conforme o indicador publicado pelo próprio Ministério da Saúde.

Nesta pesquisa, averiguou-se que, embora pertencentes ao mesmo grupo homogêneo do IDSUS, os municípios pernambucanos objeto deste estudo possuem características bastante peculiares que os tornam heterogêneos entre si, produzindo, inclusive, resultados bastante distintos entre eles. Isso pôde ser comprovado analisando-se a variação entre as maiores e menores notas do IDSUS para os municípios em questão, bem como os valores aplicados pelos mesmos em cada uma das variáveis consideradas neste estudo.

Após os testes realizados, com estimadores de efeitos aleatórios, mínimos quadrados ordinários e efeitos fixos, optou-se por este último como o ideal para análise das variáveis e seu impacto em relação ao IDSUS. Entre todas as variáveis adotadas neste estudo, apenas aquela relacionada aos gastos com prevenção em saúde influenciam significativamente o IDSUS. As demais variáveis representam algum tipo de

significância, porém não com a capacidade de influenciar o indicador objeto de estudo. Ressalta-se que a variável Ano, a qual não representa valores, mas sim apenas a passagem de um ano ao outro (2010 para 2011), é estatisticamente significativa em todos os modelos utilizados, o que representa que todos os municípios melhoraram suas notas de um ano para outro.

Para responder o problema de pesquisa presente neste estudo, analisou-se os gastos públicos tais como gastos *per capita* com saúde, educação, infraestrutura, saneamento e agricultura nos municípios pernambucanos constantes na amostra. Dentre todos eles, apenas o gasto público com prevenção em saúde provocou impacto positivo sobre o IDSUS. Este trabalho apresentou como limitações as restrições contidas no indicador, por se tratarem de informações publicadas apenas para dois anos (2010 e 2011), bem como nas variáveis utilizadas, destacando-se a ausência de dados correspondentes aos gastos públicos para oito municípios pernambucanos pertencentes ao GH 6 do IDSUS, os quais tiveram que ser excluídos da amostra. Embora sendo obrigatório o envio de tais informações ao Ministério da Saúde, por meio de suas prestações de contas anuais, tais municípios não o fizeram.

Para estudos futuros, sugere-se a continuidade da avaliação das aplicações de recursos públicos municipais em relação aos impactos provocados no IDSUS, assim como em relação a outros indicadores de avaliação de desempenho da gestão pública dos municípios pernambucanos. Pode-se, também, ampliar a amostra para todos os municípios nordestinos ou, ainda, todos os municípios brasileiros, assim como fazer aplicação desse modelo aos investimentos públicos realizados pelos estados brasileiros. Sugere-se, ainda, para trabalhos futuros, a análise dessas mesmas variáveis quando da publicação do novo indicador.

REFERÊNCIAS

[1]. BAPTISTELLI, P. M. F. B. Qualidade dos gastos públicos dos municípios mineiros na área da educação. 2009. 188 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdades Integradas de Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, MG, 2009.

[2]. BARBOSA, W. F.; SOUSA, E. P. Determinantes socioeconômicos do desempenho do Sistema Único de Saúde nos municípios cearenses. In: ENCONTRO NACIONAL DE

[3]. ESTUDOS POPULACIONAIS, 18., 2012, Águas de Lindóia. Anais... Águas de Lindóia, SP: ABEP, 2012.

[4]. BORGES, M. F. Qualidade do gasto público municipal: uma abordagem microrregional para o estado do Rio Grande do Sul. 2010. 178 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

[5]. BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 28 mar. 2015.

[6]. _____. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. FINBRA – Finanças do Brasil: dados contábeis dos municípios. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt_PT/contas-anuais>. Acesso em: 10 out. 2015.

[7]. _____. Ministério da Saúde. IDSUS: Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde. Brasília, 2014. Disponível em: <http://idsus.saude.gov.br/documentos/IDSUS_Texto_Base_13-03-14.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2015.

[8]. BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes. PHYSIS – Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

[9]. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Pesquisa CNI – IBOPE: retratos da sociedade brasileira: saúde pública – (janeiro 2012). Brasília: CNI, 2012.

[10]. HIRSCHMAN, A. O. Transmissão inter-regional e internacional do crescimento econômico. In: SCWARTZMAN, J. Economia regional: textos escolhidos. Belo Horizonte: Cedeplar, 1977, p. 145-156.

[11]. JANNUZZI, P. M.; SILVA, M. R. F. M.; SOUSA, M. A. F.; RESENDE, L. M. Estruturação de sistemas de monitoramento e especificação de pesquisas de avaliação, os problemas dos programas públicos no Brasil. In: ENAP. Cadernos EIAPP – Avaliação de Programas Sociais. Brasília: ENAP, 2009. p. 101-138.

[12]. LOPES, L. S.; TOYOSHIMA, S. H.; GOMES, A. P. Determinantes sociais da saúde em Minas Gerais: uma abordagem empírica. In: ENCONTRO NACIONAL DA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 7., 2009, São Paulo, SP. Anais... São Paulo, SP: ABER, 2009.

[13]. MANHANI, D. A. Despesa pública na Lei de Responsabilidade Fiscal. Jus Navigandi, Teresina, ano 9, n. 542, 31 dez. 2004. Disponível em: <<http://jus.com.br/revista/texto/6144>>. Acesso em: 28 mar. 2015.

[14]. MEDICI, A. Índice de Desempenho do SUS (IDSUS). Instituto de Estudos de Política Econômica/Casa das Garças, Rio de Janeiro, mar. 2012. Disponível em: <http://iepecdg.com.br/uploads/artigos/O_Indice_de_Desenvolvimento_do_SUS.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2015.

[15]. MWITA, J. I. Performance management model: a systems-based approach to public service quality. International Journal of Public Sector Management, v. 13, n. 1, p. 19-37, 2000.

[16]. MYRDAL, C. Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas. Rio de Janeiro: Saga, 1968.

[17]. NORONHA, M. P. O papel do Tribunal de Contas da União na avaliação de programas de governo: diferentes estágios e abordagens. 2004. 52 f. Monografia. Brasília: Instituto Serzedello Corrêa do Tribunal de Contas da União, 2004.

[18]. PETERS, B. G. American public policy. Chatham: Chatham House, 1986.

[19]. PINDICK, R. S.; RUNBINFIELD, D. L. Econometria: modelos e previsões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

[20]. PONTES, A. P. M.; OLIVEIRA, D. C.; CESSO, R. G. D.; GOMES, A. M. T. O princípio da universalidade do acesso aos serviços de saúde: o que pensam os usuários? Escola Anna Nery Revista de Enfermagem, v. 13, n. 3, p. 500-507, 2009.

[21]. RANIS, G.; STEWART, F. Dynamic links between the economy and human development. In: DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIR. Working Paper No. 8. New York: United Nations, 2005.

[22]. REIS, A. T.; OLIVEIRA, P. T. R.; SELLERA, P. E. Sistema de avaliação para a qualificação do Sistema Único de Saúde. RECIIS – Revista Eletrônica de Com. Inf. Inov. Saúde, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, ago. 2012. Suplemento.

[23]. SARAIVA, E. Introdução à teoria da política pública. In: SARAIVA, E.; FERRAREZI, E. (Org.). Políticas públicas. Brasília: ENAP, 2006. v. 1, p. 21-42.

[24]. SCARPIN, J. E.; SLOMSKI, V. Estudo dos fatores condicionantes do índice de desenvolvimento humano nos municípios do estado do Paraná: instrumento de controladoria para a tomada de decisões na gestão governamental. Revista Administração Pública, v. 41, n. 5, p. 909-933, 2007.

[25]. SCARTASCINI, C.; STEIN, E.; TOMMASI, M. Political institutions, intertemporal cooperation and the quality of policies. Research Department Working Paper No. 676, Washington, DC, Inter-American Development Bank, 2009.

[26]. SILVA, P. L. B.; COSTA, NILSON R. A Avaliação de Programas Público: reflexões sobre a experiência brasileira. Relatório Técnico. Cooperação Técnica BID-IPEA. Brasília, IPEA, 2002.

Capítulo 4

GASTO PÚBLICO: UMA ANÁLISE DAS DESPESAS COM PESSOAL NOS MUNICÍPIOS PARAIBANOS

Kliver Lamarthine Alves Confessor

Claudia Milene Vieira de Almeida

Jailza Mendes da Costa

Fernando Jose Vieira Torres

Resumo: Esta pesquisa teve como principal objetivo discutir aspectos importantes da Lei de Responsabilidade Fiscal nº 101/00, no que diz respeito à transparência, assim como avaliar fatores condicionantes relacionados aos gastos com pessoal nos municípios da Paraíba para o último triênio (2014, 2015 e 2016). A Lei Complementar nº 101/00, objetiva estabelecer metas, limites e condições para gestão das Receitas e Despesas e obriga os governantes a assumirem compromissos com a arrecadação e gastos públicos. A presente pesquisa utilizou-se de dados dos *sites* do Tribunal de Contas do Estado da Paraíba (TCE/PB) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), conta com uma amostra de 86 municípios paraibanos, que corresponde a 39,01% da população. Os dados foram tabulados no Excel e analisados por meio de regressão linear múltipla com a auxílio do *software* SPSS. O estudo concluiu que nos municípios investigados para o período proposto: a maioria dos gestores gastaram acima do estabelecido em lei; que as variáveis dependentes Despesa Pessoal (DP) e Despesa com Pessoal sobre a Receita Disponível para Pessoal (DP_RDP) possuem forte relação de igualdade e que as variáveis independentes Dummy para as Regras Fiscais LRF e LCF (RF) e Dummy para prefeito aliado político do governador (ALI) apresentaram significância estatisticamente para explicar o comportamento das variáveis DP e DP_RDP.

Palavras-chave: Lei de Responsabilidade Fiscal. Administração Pública. Gastos com Pessoal.

1 INTRODUÇÃO

Em uma boa administração Pública, a eficácia, a efetividade, a eficiência e a economicidade, são mais que metas de gestão. São obrigações que o gestor tem que priorizar, uma vez que estes Princípios estão presentes na Constituição Federal (CF), de forma explícita. A busca incessante pelo equilíbrio das contas públicas e pelo atendimento aos Princípios da Gestão Pública ganhou maior ênfase com o advento da Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF (Lei Complementar 101/00), sancionada em 04 de maio de 2000, que estabelece normas de Finanças Públicas voltadas para a Responsabilidade Fiscal, nos termos da CF de 1988.

A perquirição pelo equilíbrio das contas, no contexto histórico na gestão pública, iniciou-se muito antes da LRF, pois Legislações anteriores, a exemplo da Lei Complementar nº 82 de 1995, já estipulava uma regulamentação dos valores gastos com o funcionalismo público. Porém, a LRF trouxe, além da proporção, limitadores para os gastos com pessoal, enaltecendo o planejamento como ponto de partida para um bom funcionamento da administração pública e a participação popular, como premissa básica dos princípios da transparência.

Contudo, despesas públicas fazem parte da política fiscal governamental, de modo que importa saber quais os fenômenos que interferem no seu comportamento e crescimento ao longo do tempo. Assim, é relevante analisar qual o impacto dos gastos públicos municipais e suas diferentes implicações no nível de governo a ser analisado, porquanto as despesas do erário mais direcionadas à população efetivam-se por meio dos municípios, onde a eficiência gerencial dos mesmos pode gerar condições necessárias para o alcance dos objetivos desejados pela administração.

Segundo Bogoni; Hein e Bauren (2011), estudos que analisam os impactos da política fiscal sobre o crescimento econômico de países, estados e municípios são recorrentes, à medida que as questões de pesquisa mais comumente consideradas, procuram investigar se os gastos públicos elevam o crescimento econômico, bem como também mencionam que a política fiscal é utilizada como instrumento de estabilização econômica. Dessa forma, não se pode deixar de considerar que o governo tem um papel

fundamental também no âmbito local, uma vez que a provisão de bens públicos certamente influenciará na produtividade e na qualidade de vida nos municípios.

Frise-se que a LRF versa ainda sobre planejamento, incluindo nesse contexto, normas sobre diretrizes orçamentárias e legislação específica, além de enumerar procedimentos direcionados às despesas e receitas públicas, às transferências de recursos, dívida e endividamento, gestão patrimonial, regras para transparência, controle e fiscalização da gestão fiscal, extensivas a todos os entes da federação e seus respectivos Poderes e Órgãos, do mesmo modo, às entidades da administração indireta, incluindo as autarquias, fundos especiais, fundações e empresas estatais dependentes.

No tocante à transparência, está se perfaz por meio de divulgação dos relatórios de acompanhamentos fiscal, como o Anexo de Metas Fiscais; Anexo de Riscos Fiscais; Relatório Resumido da Execução Orçamentária e o Relatório de Gestão Fiscal, identificando as receitas e despesas nos municípios paraibanos, no último triênio (2014 a 2016).

Assim, os demonstrativos contábeis que foram analisados nesta pesquisa são os descritos nos artigos. 53. 54 e 55 da Lei de Responsabilidade Fiscal, utilizados pelos municípios brasileiros para o cumprimento da mesma, quando da prestação de contas ao órgão auxiliar de fiscalização externa (Tribunal de Contas dos Estados), para emissão de parecer sobre a Execução Orçamentária e Gestão Fiscal Responsável.

A Lei de Responsabilidade Fiscal definiu os limites dos gastos com despesa pública, no que diz respeito ao grupo despesas com pessoal, no intuito de preservar futuras administrações, no escopo de construir um Estado com contas harmoniosas, de forma que são definidos percentualmente, os limites gastos por esfera governamentais e poderes, usando a receita corrente líquida como base de cálculo.

Nesse contexto, esta pesquisa investigou os gastos municipais relacionados com pessoal no Estado da Paraíba, nos últimos três anos. Para que o objetivo geral da pesquisa fosse atingido, foi necessário o alcance dos seguintes objetivos específicos: investigar o total usado com despesa de pessoal na receita corrente líquida dos municípios,

analisar os demonstrativos gastos conforme os Relatórios de Gestão Fiscal – RGF e Relatório Resumido da Execução Orçamentária – RREO e verificar o cumprimento dos limites impostos pela Lei nº 101/00.

Esta pesquisa foi efetuada com a finalidade de fornecer ao gestor público uma visão mais abrangente da situação da referida despesa, em face aos limites impostos pela LRF, tomando por base os dados publicados pelos *sites* no TCE/PB e IBGE. As informações e análises apresentadas a seguir apresentadas, têm igual serventia para os gestores de outras áreas governamentais e para os demais interessados no assunto, oferecendo conhecimentos que lhe permitam exercer uma gestão eficiente e equilibrada, ao mesmo tempo preserva a capacidade financeira da máquina estatal.

Esta pesquisa foi estruturada da seguinte forma: sessão introdutória com a apresentação dos conceitos que fundamentaram essa pesquisa, procedimentos metodológicos, análise dos dados e por fim, as conclusões.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Conforme menciona Souza e Neto (2012), além de impor limitações pertinentes para tal dispêndio, a LRF representou um passo importante na relação entre os gestores públicos e os cidadãos, principalmente, no que diz respeito à transparência da gestão fiscal. Aliás, um dos temas fundamentais da LRF é a limitação destes gastos, a qual, inclusive, alterou a metodologia de cálculo e os percentuais de limites estabelecidos por normas anteriores.

Linhares, Penna e Borges (2013), ressaltam que essa lei fixou limites para despesas com pessoal e para a dívida pública, além de determinar que fossem elaboradas metas para o controle de receitas e despesas. Como consequência ao cumprimento destas normas, era de se esperar que houvesse um ajuste tributário que levasse a uma maior disponibilidade de recursos, a serem aplicados na melhoria dos serviços públicos e na redução do déficit fiscal.

Para alcançar as necessidades da coletividade, o Estado carece de recursos financeiros, os quais são obtidos de várias formas. O principal método é a arrecadação

tributária, em que as necessidades públicas são custeadas por meio de transferências de parte dos recursos das pessoas e das empresas para o governo Silva (2004). A política fiscal orienta-se em duas direções:

Política tributária: materializa-se na captação de recursos para atendimento das funções da administração pública, nas suas distintas esferas (União, Estados e Distrito Federal e Municípios);

Política orçamentária, especificamente no tocante aos dispêndios, foca nos atos e medidas relacionados com a forma da aplicação dos recursos, levando-se em consideração a dimensão e a natureza das atribuições do poder público, bem como a capacidade e a disposição para o seu financiamento, pelo contribuinte/cidadão.

2.1 ORÇAMENTO PÚBLICO

É elemento essencial para uma gestão eficiente, fazendo-se necessário prever detalhadamente as receitas e as despesas, tendo em vista a execução da tarefa administrativa de distribuição de recursos, assegurando a eficiência, eficácia e efetividade da aplicação destes na gestão pública, no horizonte de curto e longo prazo.

Contudo, é importante frisar que os gastos com pessoal podem variar de acordo com o gerenciamento administrativo e com as características específicas dos municípios, tais como: localização, população, IPVA, dentre outros. Com essa análise, a gestão busca decifrar e avaliar os gastos na contratação de pessoal, levando em conta as necessidades da sociedade.

O orçamento é um instrumento da administração pública, pois por meio dele, pode-se prever e autorizar despesas a serem realizadas pelo Estado durante o respectivo exercício financeiro. Nessa visão de planejamento público, a conjectura se faz importante, pois possibilita a melhora dos gastos, ampliando novas estratégias de aplicabilidade dos recursos financeiros. É por intermédio do orçamento público que os cidadãos são informados acerca do quantitativo de verbas utilizadas pelos diversos programas custeados pelo município e de que forma estão sendo distribuídas, no intuito de fiscalizar a prestação de serviços públicos, principalmente no tocante à educação, saúde e segurança, buscando

melhoria na qualidade de vida da população (SILVA, 2004).

Para Piscitelli, et al (2009), é por meio do orçamento público que são discriminados a origem e o montante dos recursos a serem obtidos, além de conter a natureza dos gastos a serem efetuados. No âmbito do setor público, as gestões hodiernas vêm buscando adequar as despesas de pessoal, alinhando a qualidade dos gastos à eliminação de desperdícios, evitando a contratação de novos funcionários para cargos desnecessários ou cargos de confiança que são meros cabides de emprego.

Ricardo (1982) descreve que o melhor de todos os planos financeiros é gastar pouco. Assim, o autor preconiza que os gastos com pessoal devem ser controlados, na medida em que possa satisfazer às necessidades de mão de obra a ser utilizada pelo município e evidentemente, economizar os recursos financeiros e melhorar as capacidades de equilíbrio do capital público, com a contratação específica dos profissionais necessários a boa fluidez dos serviços públicos.

2.2 DESPESAS PÚBLICAS

Segundo Silva (2009, p. 240), despesa pública é composta de “todos os desembolsos efetuados pelo Estado no atendimento dos serviços e encargos assumidos no interesse geral da comunidade, nos termos da Constituição, das leis, ou em decorrência de contratos ou outros instrumentos”.

Para assegurar o cumprimento dos deveres constitucionais concretizados por intermédio da seguridade social e da manutenção de infraestrutura básica garantida à população, os gestores necessitam onerar recursos financeiros, de forma que estes dispêndios são denominados Despesa Pública. Assim, constituem-se como importes fixados em legislação orçamentária ou em leis especiais e destinados à execução dos serviços públicos e dos aumentos patrimoniais; à satisfação dos compromissos da dívida Pública; ou ainda à restituição ou pagamento de importâncias recebidas a título de cauções, depósitos, consignações etc. (KOHAMA, 2008, p. 87). Ademais, estão relacionadas com o uso de recursos do patrimônio, para o funcionamento das atividades e serviços prestados à população,

de forma que pode ser representada por uma saída de recursos financeiros ou o reconhecimento de uma obrigação.

Ainda são classificadas conforme a Lei 4.320/64, delimitando sua natureza econômica em: Despesas Correntes, que inclui as despesas com pessoal e encargos sociais, juros e encargos da dívida e outras despesas correntes; e Despesas de Capital, que se subdivide em investimentos, inversões financeiras e amortizações da dívida. Carvalho (2010, p. 339), afirma ainda que: “classificam-se nesta categoria aquelas despesas que contribuem, diretamente, para a formação ou aquisição de um bem de capital”.

Neste viés, as despesas de capital envolvem investimentos que são concretizados através da aquisição de bens, como veículos, por exemplo, ou a construção de unidades de prestação de serviço público, como edifícios para funcionamento de hospitais e escolas. Já as despesas correntes compreendem, entre outras, o pagamento de pessoal, a manutenção dos veículos, as contas de consumo das Prefeituras Municipais, como água e luz, o material de consumo dos ambulatórios de saúde etc. Como há uma vedação expressa em financiar as despesas correntes com receitas de capital, a fonte de financiamento dos gastos com pessoal é exclusivamente constituída pelas receitas correntes.

2.3 A LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL E OS LIMITES DA DESPESA COM PESSOAL

Figueirêdo (2001) descreve que antes do advento da Lei Complementar nº 101/2000, os administradores do setor público apontavam entre as despesas, todas as ações que entendiam ser necessárias, para posteriormente ajustar a receita com os gastos, percorrendo assim, o caminho inverso da ordem natural dos fatos. Desta feita, o orçamento público apresentava um desequilíbrio exorbitante ao confrontar o que era previsto arrecadar, com a fixação dos gastos públicos. Os instrumentos utilizados na elaboração do orçamento, antes da LRF, não condiziam com a realidade de fato, pois eram meras peças para cumprir exigências legislativas e inócua formalidade administrativa.

Nos termos da lei em comento, existe uma base de cálculo a ser utilizada para medir os

limites impostos pela mesma: a Receita Corrente Líquida (RCL), que deve embasar o cálculo dos percentuais dos gastos com pessoal, as despesas previdenciárias, serviços de terceiros, dentre outros. Segundo Silva (2009, p. 40), “a RCL é à base de cálculo de todos os limites da Lei de Responsabilidade Fiscal e sobre ela serão calculados os percentuais de gastos previstos na lei”.

Com relação ao limite com despesa com pessoal, a Constituição Federal de 1988 (CF) dispõe no seu art. 169 que: “a despesa com pessoa ativo e inativo da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios não poderá exceder os limites estabelecidos em lei complementar”. Neste contexto, a Lei Complementar 101/2000 vem preencher a lacuna deixada pela CF, ao regulamentar o referido artigo, adotando como parâmetro de controle de despesa de pessoal, a fixação de percentual de 60 % sobre a Receita Corrente Líquida.

O art. 18, § 2º, da LRF refere-se a esse parâmetro ao dizer que, “a despesa total com pessoal será apurada somando-se a realizada no mês em referência com as dos onze imediatamente anteriores, adotando-se o regime de competência.” Utilizando-se o mesmo raciocínio aplicado para o gasto com pessoal, a receita corrente líquida é apurada conforme o Art. 2, § 3º da mesma lei, somando-se as receitas arrecadadas no mês em estudo e nos onze meses subsequentes, excluindo as duplicidades.

Matias (2006, p. 297) explica que, a LRF busca “aumentar a qualidade das ações, fiscalizando a aplicação dos recursos da administração pública, coibindo os excessos que causam danos ou prejuízos ao patrimônio público”. Um dos principais atributos da lei consiste na imposição de limites aos dispêndios, em virtude do mesmo abranger a maior parte das receitas correntes líquidas.

A Lei Complementar nº 101/2000, ao estabelecer normas de finanças públicas, é uma importante conquista para efetivar a responsabilidade na gestão fiscal dos administradores públicos, balizando ações no escopo de prevenir riscos e desvios capazes de abalar o equilíbrio das contas públicas. Para isso, estipula critérios de fixação e cumprimentos de metas de resultados, entre receita e despesa, e de execução a limites e condições no que tange à renúncia de

receita, geração de despesas, especialmente de pessoal, seguridade social e serviços de terceiros, dívida pública, operações de crédito, inclusive por antecipação de receita orçamentária, concessão de garantias e inscrição a título de restos a pagar.

Segundo Pelicioli (2000, p. 109), “a LRF dá suporte à criação de um sistema de planejamento, execução orçamentária e disciplina fiscal, até então inexistente no cenário brasileiro”. É indubitável que seu fim maior é controlar o déficit público, para estabilizar a dívida em nível compatível com o status de economia emergente, do mesmo modo que seu aspecto inovador, segundo análise de Cruz (2001, p. 8) “reside no fato de responsabilizar o administrador público pela gestão financeira, criando mecanismos de acompanhamento sistemático (mensal, trimestral, anual e plurianual) do desempenho”.

Destarte, a referida norma jurídica incentiva o crescimento da economia de Estados e Municípios, procurando fiscalizar e aferir se os procedimentos utilizados para a efetivação dos investimentos estatais realizados por nossos gestores são autênticos, pois acredita-se que a única forma do poder público assumir compromissos verdadeiros perante toda população, é por meio de ditames legais que estipulam com severas punições para o seu descumprimento.

Nesse sentido, Paula Júnior e Borges (2008), estudaram o comportamento dos gastos com pessoal no município de Caicó/RN, antes e depois da promulgação da LRF, a fim de verificar se os dispêndios com pessoal obedeceram aos limites impostos pela Lei, resultando na conclusão de tais gastos, diminuiram em virtude da necessidade de observância das exigências impostas.

Já Alves (2005), buscou apurar se poderes republicanos, no âmbito do Distrito Federal, cumprem com as exigências impostas pela LRF, no que diz respeito aos gastos com pessoal. Seu objetivo foi examinar qual destes possui o maior e o menor gasto respectivamente, de modo que o autor avaliou que os três poderes cumprem as balizas estipuladas em lei, sendo que o maior gasto é atribuído ao poder judiciário e o menor, ao poder legislativo.

Vale salientar que Custódia (2010) propôs um estudo dos efeitos dos indicadores previstos na LRF, sobre despesas com pessoal da União, tendo como objetivo a apresentação e

análise da evolução dessas despesas nos municípios brasileiros, em relação à Receita Corrente Líquida. Mensurou-se que, dentro do período estudado, houve um crescimento dos referidos gastos, à medida que o autor ressalta a importância de demarcar o crescimento dessa evolução, a fim de não ultrapassar os limites legais e manter o equilíbrio econômico.

2.4 RECEITA CORRENTE LÍQUIDA

A receita corrente líquida (RCL) é considerada como um parâmetro (base de cálculo) a ser utilizado com a finalidade de verificação dos limites que estão definidos na LRF. Por meio desse indicador, grandes decisões são tomadas na gestão pública, destarte percebe-se que grande parte do planejamento e controle é baseada na RCL.

Pontes (2003, p. 18) enfatiza que a “despesa pública seria nada mais do que a utilização da receita pública para o fim de atender necessidades coletivas”, assim, para execução da despesa é indispensável a arrecadação da receita

Neste diapasão, a RCL definida no artigo 2º, da LC nº 101/2000, certamente corresponde ao indicador mais importante apresentado do texto da Lei de Responsabilidade Fiscal, sendo a referência de verificação dos principais limites que deverão ser observados e cumpridos pelos municípios, a exemplo de despesas com pessoal, dívida, serviço da dívida, serviços de terceiros, além das operações de crédito e as garantias concedidas, estarão limitados a um determinado percentual da referida arrecadação, de forma que os municípios deverão observar com atenção, a mensuração deste parâmetro, de forma a

demonstrarem com exatidão e transparência a real situação e suas finanças.

Do ponto de vista contábil, a RCL para os municípios, corresponde simplesmente à receita corrente total, deduzida os valores recebidos a título de contribuição previdenciária (tratando-se de regimes próprios), as compensações financeiras da Lei nº 9.796/99 (Lei Hauly), além do resultado líquido do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB), ou seja, o retorno obtido da subtração das transferências feitas para o fundo. Deve-se observar ainda que, para o cálculo correto da citada receita, apenas o resultado líquido do FUNDEB deve ser considerado, evitando-se desta forma a dupla contagem.

Todavia, ressalte-se que, de acordo com a Lei nº 4.320/64 os itens de receita devem ser contabilizados pelo valor bruto. Neste caso, o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), por exemplo, deve ser lançado pelo valor total, não devendo ser subtraída a transferência realizada para o FUNDEB.

De acordo com o Plano de Contas Simplificado apresentado acima, o cálculo da RCL deverá ser realizado da seguinte forma:

- Destacar a receita corrente total: R\$ 805 mil;
- Subtrair o retorno do FUNDEB apresentado na rubrica transferências: R\$ 50 mil;
- Subtrair as contribuições previdenciárias (para fundo municipal): R\$ 15 mil;
- Somar o resultado líquido do FUNDEB: + (R\$ 50 mil - R\$ 40 mil) = R\$ 10.

Cálculo	Receita Corrente Líquida	R\$ 805 mil
	Transf. FUNDEB (retorno)	R\$ 50 mil
	Contribuição Previdenciária	R\$ 15 mil
	+Resultado Líquido do FUNDEB	R\$ 10 mil
	Receita Corrente Líquida=	R\$ 750 mil

A publicação deste relatório de gestão fiscal realizar-se-á até um mês após o encerramento de cada quadrimestre, pelo Chefe do Poder Executivo e pelos Representantes do Poder

Legislativo (Presidente, membros da Mesa Diretora). Em termos financeiros, este relatório apresentará o comprometimento da RCL, em relação aos gastos com pessoal.

É importante frisar que a verificação da RCL deve ser projetada para um período de 12 meses, onde a divulgação do Relatório de Gestão Fiscal é quadrimestral, porém terá mensuração anual, lembrando ainda que, o Poder Executivo e o Poder Legislativo emitirão seus Relatórios de Gestão Fiscal separadamente, observando, nos dois casos, os limites individuais por poder, para os gastos com pessoal: 54% da RCL para o Executivo e 6% da RCL para o Legislativo (no caso dos municípios).

O descumprimento dos limites traçados para dispêndios de pessoal e para endividamento resultarão em punições para os municípios, conforme previsto na LC 101/00, que determina que para cada caso de descumprimento, será estipulado prazos para adequação e o retorno aos limites, conforme descritos no artigo 23 da citada norma legal.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os dados foram investigados a partir de coleta de fontes secundárias, retirados diretamente dos *sites* do Tribunal de Contas do Estado da Paraíba (TCE). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e consulta a LRF, sendo extraídos das demonstrações contábeis das prefeituras do estado da Paraíba-PB informadas ao Sistema Sagres Cidadão. Os dados foram coletados no período de março a julho de 2017, tabulados no Excel e analisados por meio de regressão linear múltipla com o auxílio do *software* SPSS. O quadro 1 resume as variáveis propostas ao modelo, sua descrição e a fonte, indicando em que artigo as variáveis foram usadas.

Quadro 1 – Resumo das Variáveis

Variáveis		Descrição	Fonte
Variáveis DP DP_RDP	Dependentes		TCE/PB – Sagres Cidadãos TCE/PB – Sagres Cidadão
	Despesa com Pessoal sobre a Receita Corrente Líquida Despesa com Pessoal sobre a Receita Disponível para Pessoal		
Variáveis Independentes			
POP	Proporção da população municipal sobre o total do Estado		IBGE
IPVA	Proporção do IPVA sobre a RCL		TCE/PB – Sagres Cidadão
RF	Dummy para as Regras Fiscais LRF e LCF¹		LRF
INV	Proporção dos investimentos sobre a RCL		TCE/PB – Sagres Cidadão
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano do Município		IBGE
REEL	Dummy para segunda gestão de prefeito reeleito		TSE
ALI	Dummy para prefeito aliado político do governador		TSE
RT	Proporção da receita tributária sobre a receita líquida	corrente	TSE

Fonte: Pesquisa de dados – TCE/PB, IBGE, TSE, LRF (elaborado pelos autores) 2017.

Considerou-se o DP e DP_RDP, como variáveis a serem explicadas e as variáveis explicativas foram: POP, IPVA, IDH, INV, RT e como variáveis de controle (*Dummy*): RF, REEL e ALI. Consequentemente, foram propostos os seguintes modelos:

$$DP = \alpha + IPVA + POP + RF + INV + IDH + REEL + ALI + RT + \varepsilon$$

$$DP_RDP = \alpha + IPVA + POP + RF + INV + IDH + REEL + ALI + RT + \varepsilon$$

A amostra foi composta por 86, dos 223 municípios paraibanos, que corresponde 39,01% da população. A exclusão de 137 municípios foi feita por não possuírem dados concernentes a todos os indicadores que foram analisados nesta pesquisa.

A análise foi obtida por intermédio de índices técnicos a partir dos demonstrativos de receita e despesa, preparados pelas prefeituras e enviados ao Tribunal de Contas

do Estado da Paraíba, disponíveis no Sistema Sagres Cidadão, tais como: Balanço Geral dos Municípios da Paraíba e Relatório de Gestão Fiscal (RGF) e Relatório Resumido da Execução Orçamentária (RREO), em conformidade com a LRF. Os dados foram analisados com o auxílio do *software* SPSS.

4 ANÁLISE DOS DADOS

4.1 ANÁLISE DOS MUNICÍPIOS QUE CUMPREM A LRF

Utilizando como base, o tamanho da amostra estabelecida nesta pesquisa de 86 municípios

e a classificação binária para o comprimento da LRF, atribuiu-se valores (0) para aqueles municípios que não cumpriram a lei e (1) para aqueles que cumpriram a lei; o mesmo critério foi utilizado para as variáveis de controle REEL e ALI, em que, prefeito não reeleito atribuiu-se (0) e reeleito obteve (1); se o prefeito não pertencia a base do governador (0) e se pertencia (1), verifica-se que a situação das prefeituras paraibanas quanto ao obediência dos limites estabelecidos pela LRF no tocante a Despesa com Pessoal, para o último triênio pode ser descrita da seguinte forma:

Tabela 1 – Número de municípios que cumprem a LRF

Ano	Acima da LRF	%	Cumprem a LRF	%	Total	%
2014	69	80,23	17	19,77	86	100
2015	72	83,72	12	16,28	86	100
2016	57	66,27	29	33,73	86	100
Total	200		58		258	

Fonte: Pesquisa de dados – TCE/PB, IBGE, TSE, LRF (elaborado pelos autores) 2017.

No ano de 2014, pouco mais de 80% dos municípios gastaram acima do limite estabelecido em Lei com a Despesa com pessoal e 20% cumpriram o exigido, para o ano de 2015 o percentual aumentou para 84% e o percentual dos que cumpriram diminuiu para 16%, em 2016 foi registrado um decréscimo significativo no percentual dos cumpridores, passando para aproximadamente 66%, enquanto que os não obedeceram foram de aproximadamente 34%.

Em termos absolutos para o triênio ocorreu um aumento para os municípios cumpridores de 17 para 29 prefeituras, o que evidencia uma elevação na ordem de aproximadamente 14 pontos percentuais no período analisado.

4.2 ANÁLISE DA DESPESA COM PESSOAL SOBRE A RECEITA CORRENTE LÍQUIDA (DP)

Para o alcance do objetivo do trabalho foram recolhidos dados sobre Proporção da população municipal sobre o total do Estado (POP), Proporção do IPVA sobre a RCL (IPVA), *Dummy* para as Regras Fiscais LRF e LCF (RF), Proporção dos investimentos sobre a RCL (INV), Proporção da Receita Tributária sobre a RCL (RT), Índice de Desenvolvimento

Humano (IDH), *Dummy* para segunda gestão de prefeito reeleito (REEL), *Dummy* para prefeito aliado político do governador (ALI), que possuem relação com as variáveis (DP e DP_RDP). Assim, esperava-se por meio aplicação da Regressão Múltipla Linear descobrir quais dessas variáveis são preditas da DP e RDP.

Conforme Gujarati (2015), o primeiro passo para aplicar uma regressão múltipla é identificar se os pressupostos de distribuição de normalidade dos dados foram respeitados. Portanto, os dados foram testados e validados pelos testes de Kolmogorov-Smirnov (KS) e Shapiro-Wilk (SW), ambos confirmam a hipótese de aceitação da distribuição normal. Após validar os pressupostos, parte-se para a análise do modelo, cujo poder de precisão do modelo é apresentado pelos resultados do R^2 e R^2 ajustado. Segundo Gujarati (2015) os valores ideais para estes resultados oscilam entre 0,6 e 0,7. Ou seja, o modelo está explicando razoavelmente o comportamento da variável DP. O resultado de R^2 ajustado considera alguns dados perdidos e realiza ajuste conforme o tamanho da amostra.

Portanto, o R^2 ajustado indica com melhor precisão a validade do modelo. Conforme indicado na tabela 2, o R^2 ajustado, de valor

0,545, indica que as variáveis IPVA, RF, INV, POP, REEL, ALI, IDH e RT, classificadas como preditoras do DP, influenciam 54,5% o nível

de DP. Outro indicativo relevante para análise do modelo é o resultado do teste Durbin-Watson, que indica se existe autocorrelação.

Se o resultado estiver entre -1,96 e 1,96 não rejeita (aceita) a hipótese nula de que não há autocorrelação de primeira ordem positiva e negativa, portanto, dado o resultado de 1,813 aceita-se a hipótese nula de que não há autocorrelação. Em outras palavras, pode-se dizer que o modelo foi bem especificado.

Tabela 2: Resumo do modelo

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Durbin-Watson
1	0,748	0,559	0,545	0,04298	1,813

Fonte: Pesquisa de dados – TCE/PB, IBGE, TSE, LRF (elaborado pelos autores) 2017.

Ademais, a partir do teste ANOVA, com uma estatística $F = 39,525$ e uma significância inferior a 0, conforme indicados na tabela 3 pode-se concluir que o modelo estudado é

bastante significativo e que pelo menos uma das variáveis influenciam a variável dependente do modelo.

Tabela 3 – ANOVA

Modelo	Soma dos Quadrados	Df	Quadrado Médio	F	Sig.	
1	Regressão	0,584	8	0,073	39,325	0,000b
	Resíduos	0,460	249	0,002		
	Total	1,044	527			

Fonte: Pesquisa de dados – TCE/PB, IBGE, TSE, LRF (elaborado pelos autores) 2017

Tabela 4 - Beta

Variáveis	Beta	Nível de Significância	Tolerância	VIF
(Constante)	0,731	0,000		
IPVA	0,192	0,708	0,520	1,924
RF	-0,112	0,000	0,931	1,074
INV	0,005	0,904	0,959	1,043
POP	0,094	0,553	0,516	1,938
REEL	-0,010	0,104	0,934	1,071
ALI	-0,011	0,044	0,933	1,072
IDH	-0,097	0,341	0,352	2,844
RT	-0,060	0,461	0,557	1,796

Fonte: Pesquisa de dados – TCE/PB, IBGE, TSE, LRF (elaborado pelos autores) 2017

- Dentre as variáveis em questão, destacam-se como significativas para prever a respeito da DP a variável RF e ALI uma vez que apresentaram nível de significância inferior a 0,05 e a próximo de 0,05, marginalmente.

- A partir das variáveis significativas é possível montar o modelo que explique o comportamento da variável DP, exposto pelo que segue:

$$DP = 0,731 - 0,012RF - 0,011ALI + \epsilon \quad (1)$$

- No qual 0,731 corresponde a constante do modelo e os valores -0,112 e -0,011 representam a grau de interação com o DP. Ou seja, cada aumento de uma unidade no

RF, haverá uma redução de 0,112 no DP e para cada uma unidade aumentada no ALI, haverá uma redução de 0,011 no DP.

- Para saber qual das variáveis impactam mais no DP, deve-se observar a beta indicado na coluna coeficiente padronizado, no qual apresenta o RF como variável que mais influencia o DP.

Adicionalmente, uma reflexão importante é verificar se existe multicolinearidade entre as variáveis, ou seja, se mais de uma variável estão muito correlacionadas e por consequente podem interferir na análise. Esta informação é obtida pela coluna de estatística de colinearidade, no qual temos os parâmetros de tolerância e VIF. O ideal para o indicador de tolerância é que este seja acima

de 0,1 e para o VIF, que seja abaixo de 10. Portanto, não se verifica efeito de multicolinearidade.

Por fim, outra perspectiva para realizar a análise das variáveis sugeridas ao modelo é refletir a respeito da relação de interdependência entre duas variáveis, medidos pelo grau de correlação, portanto, a correlação é usada para é usada para designar a força e o sentido da relação entre duas ou mais variáveis (GUJARATI, 2015). O comportamento conjunto de duas variáveis quantitativas pode ser observado pelo diagrama de dispersão e medido por meio do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). Convém ressaltar que Correlação não é o mesmo que causa e efeito. Duas variáveis podem estar altamente correlacionadas e, no entanto, não haver entre elas, relação de causa e efeito. A tabela 5, abaixo representa a relação entre as variáveis do modelo.

Tabela 5 Correlações

		DP	RF	ALI
DP	Correlação de Pearson	1	-0,737**	-0,099
	Sig. (2 extremidades)		0,000	0,114
	N	258	258	258
RF	Correlação de Pearson	-0,737**	1	0,019
	Sig. (2 extremidades)	0,000		0,761
	N	258	258	258
ALI	Correlação de Pearson	-0,099	0,019	1
	Sig. (2 extremidades)	0,114	0,761	
	N	258	258	258

Fonte: Pesquisa de dados – TCE/PB, IBGE, TSE, LRF (elaborado pelos autores) 2017.

Observa-se que apenas uma relação foi significativa. Esta ocorre entre DP e RF, pelo que expõem a tabela 5, acima, pode-se classificar como uma relação forte e negativa (-0,737). Isto significa que para os municípios que possuem RF (valores 1), o DP é menor.

Análise da Despesa com Pessoal sobre a Receita Disponível para Pessoal (DP_RPD)

Nesta seção será apresentado os resultados relacionados a análise do modelo e das variáveis que possuem relação com DP_RDP. Para este fim, foram repetidos os mesmos procedimentos que testam os pressupostos

de normalidade da distribuição dos dados, a aplicação da Regressão Múltipla Linear e consequentemente o entendimento do modelo gerado e de como as variáveis significativas se relacionam com a DP_RDP.

Os pressupostos de distribuição de normalidade dos dados foram respeitados dado os resultados dos testes de Kolmogorov-Smirnov (KS) e Shapiro-Wilk (SW), que confirmam a hipótese de aceitação da distribuição normal. Em seguida foi realizado a análise do modelo, cujo poder de precisão do modelo indicado pelo R²

ajustado, de valor 0,545, indicando que as variáveis IPVA, RF, INV, POP, REEL, ALI e IDH, classificadas como preditores do RDP, influenciam 54,5% o nível de DP. Tal resultado foi igual ao preconizado pelo modelo anterior, essa semelhança é justificada pela similaridade entre as variáveis DP e DP_RDP.

Outro indicativo que também foi utilizado para analisar o modelo foi o teste Durbin- Watson, que indica se existe autocorrelação, para o presente modelo, o resultado do Durbin-Watson, sugere que aceitação da hipótese nula de que não há autocorrelação, indicando que o modelo foi bem especificado.

Tabela 6 – Resumo dos modelo

Modelo	R	R Quadrado	R Quadrado Ajustado	Erro padrão da estimativa	Durbin-Watson
1	0,748	0,559	0,545	0,07163	1,813

Fonte: Pesquisa de dados – TCE/PB, IBGE, TSE, LRF (elaborado pelos autores) 2017.

Em seguida, foi realizado o teste ANOVA, que indica se dentre as variáveis do modelo proposto, existe pelo menos uma variável que influencia o comportamento da variável dependente. Os resultados indicam com uma estatística $F = 39,524$ e uma significância inferior a 0, conforme indicados na tabela 7,

pode-se concluir que o modelo estudado é bastante significativo e que pelo menos uma das variáveis influenciam a variável dependente, resultado igual ao preconizado pelo modelo anterior, essa semelhança é justificada pela similaridade entre as variáveis DP e DP_RDP.

Tabela 7 ANOVA

Modelo	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig
1	Regressão	1,622	8	0,203	39,524
	Resíduos	1,278	249	0,005	
	Total	2,900	257		

Fonte: Pesquisa de dados – TCE/PB, IBGE, TSE, LRF (elaborado pelos autores) 2017.

No que se refere a análise das variáveis sugeridas ao modelo, pode-se retirar as seguintes conclusões dado a tabela 8:

Tabela 8: Beta

Variáveis	Beta	Nível de Significância	Tolerância	VIF
(Constante)	1,219	0,000		
IPVA	0,321	0,707	0,520	1,924
RF	-0,186	0,000	0,931	1,074
INV	0,008	0,905	0,959	1,043
POP	0,156	0,553	0,516	1,938
REEL	-0,016	0,104	0,934	1,071
ALI	-0,019	0,044	0,933	1,072
IDH	-0,163	0,340	0,352	2,844
RT	-0,099	0,461	0,557	1,796

Fonte: Pesquisa de dados – TCE/PB, IBGE, TSE, LRF (elaborado pelos autores) 2017.

■ Dentre as variáveis em questão, destacam-se como significativas para prever a respeito da DP a variável RF e ALI uma vez que as primeiras apresentaram nível de significância inferior a 0,05 e a última próxima de 0,05. Tal resultado foi igual ao preconizado pelo modelo anterior, essa semelhança é justificada pela similaridade entre as variáveis DP e DP_RDP.

■ A partir das variáveis significativas é possível montar o modelo que explique o comportamento da variável DP, exposto pelo que segue:

■ $DP = 1,219 - 0,186RF - 0,019ALI$

■ No qual 1,219 corresponde a constante do modelo e os valores -0,186 e -0,20 representam a grau de interação com o DP. Ou seja, cada aumento de uma unidade no RF, haverá uma redução de 0,186 no DP e

para cada uma unidade aumentada no ALI, haverá uma redução de 0,019 no DP.

Outra reflexão importante é verificar se existe multicolinearidade entre as variáveis, ou seja, se mais de uma variável estão muito correlacionadas e por consequente podem interferir na análise. Esta informação é obtida pela coluna de estatística de colinearidade, no qual temos os parâmetros de tolerância e VIF. O ideal para o indicador de tolerância é que este seja acima de 0,1 e para o VIF, que seja abaixo de 10. Portanto, não se verifica efeito de multicolinearidade.

Tal como desenvolvido na seção 4.1, convém realizar a análise das variáveis a respeito da relação de interdependência entre duas variáveis, medidos pelo grau de correlação, portanto, a fim de identificar a força e o sentido da relação entre as variáveis do modelo.

Tabela 9 - Correlações

		DP	RF	ALI
DP_RDP	Correlação de Pearson	1	-0,737**	-0,099
	Sig. (2 extremidades)		0,000	0,114
	N	258	258	258
RF	Correlação de Pearson	-0,737**	1	0,019
	Sig. (2 extremidades)	0,000		0,761
	N	258	258	258
ALI	Correlação de Pearson	-0,099	0,019	1
	Sig. (2 extremidades)	0,114	0,761	
	N	258	258	258

Fonte: Pesquisa de dados – TCE/PB, IBGE, TSE, LRF (elaborado pelos autores) 2017.

Observa-se que apenas uma relação foi significativa. (Indicando novamente como DP e DP_RDP são semelhantes e possuem as mesmas relações). Esta ocorre entre DP_RDP e RF pelo que expõem a tabela 8, acima, pode-se classificar como uma relação forte e negativa (- 0,737). Isto significa que para os municípios que possuem RF (valores 1), o DP é menor.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo geral investigar os gastos municipais relacionados com pessoal no Estado da Paraíba, no último

triênio (2014, 2015 e 2016). Tal propósito foi atingido com o auxílio de elaboração de referencial teórico e por meio de coleta de dados secundários, realizados entre os meses de março a julho de 2017. Dos 223 municípios paraibanos, a amostra foi composta por 86 destes, que corresponde a 39,01% da população, sendo que a exclusão de 137 municípios foi feita por não possuírem dados referentes a todos os indicadores que foram analisados nesta pesquisa.

No tocante aos objetivos específicos, delimitou-se os seguintes itens: investigar o total gasto com pessoal, nas receitas correntes líquidas dos municípios; analisar os

demonstrativos de gastos conforme os Relatórios de Gestão Fiscal – RGF e Relatório Resumido da Execução Orçamentária – RREO; verificar o cumprimento dos limites impostos pela Lei de Responsabilidade Fiscal; tabular os dados pesquisados e discutir os resultados encontrados.

O total de dispêndios com pessoal, na receita corrente líquida, foi obtido mediante análise do RGF e RREO, sendo alcançado por meio do estudo dos demonstrativos e realizado por meio de levantamento de dados nos *sites* do TCE/PB, IBGE e consulta a LRF.

A mensuração dos limites impostos pela LRF foi lograda pela investigação, após a tabulação dos dados daqueles municípios e que estavam de acordo com os ditames preconizados pela referida norma jurídica. Em 2014 dos 86 municípios investigados apenas 17 estavam de acordo com a mesma, no ano de 2015 somente 12 e em 2016 apenas 29. Na tabulação dos dados, foi utilizado o Excel e para discutir os resultados investigados, aplicou-se o *software* SPSS.

De acordo com os resultados debatidos, ficou evidenciado que as variáveis dependentes RD e DP_RDP como sinônimas (dados da pesquisa). Já as variáveis independentes RF e ALI demonstraram relevância estatística para capturar o comportamento de DP e DP_RDP, com destaque para RF que obteve maiores valores para correlação e betas,

sendo estas, portanto, as maiores contribuições.

Por fim, pode-se afirmar que LRF busca, sobretudo, promover um equilíbrio fiscal em todas as esferas governamentais, abarcando Entes Federativos, Poderes e Órgãos, impondo regras para a adequação da despesa com pessoal, tendo como a base de cálculo a Receita Corrente Líquida.

O estudo concluiu que nos municípios investigados para o período proposto: a maioria dos gestores gastaram acima do estabelecido em lei (80,23% em 2014; 83,72% em 2015 e 66,27% em 2016); que as Despesa Pessoal (DP) e Despesa com Pessoal sobre a Receita Disponível para Pessoal (DP_RDP) possuem forte relação de igualdade e que as variáveis independentes Dummy para as Regras Fiscais LRF e LCF (RF) e Dummy para prefeito aliado político do governador (ALI) apresentaram significância estatisticamente para explicar o comportamento das variáveis DP e DP_RDP.

Neste contexto, recomenda-se que futuras pesquisas aprofundem o estudo dos dispêndios na despesa com pessoal, aplicando-se outras variáveis explicativas, tais como: Participação da indústria no PIB total municipal (PIND), Proporção de receitas oriundas da União sobre a RCL e Proporção de receitas oriundas da União sobre a RCL.

REFERÊNCIAS

- [1]. ALVES, André Luiz Correia. Os limites impostos pela lei de responsabilidade fiscal. 2005. 39p. Monografia (Graduação em Ciências Contábeis) – Centro Universitário de Brasília. Brasília. Disponível em: <http://repositorio.uniceub.br/bitstream/123456789/2275/2/2015168.pdf> (Acesso em: 10/08/2016 às 21h00min).
- [2]. BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Orçamento Federal. Manual técnico de orçamento MTO. Versão 2008. Brasília, Disponível em <www.portalsof.planejamento.gov.br> (Acesso em 12/04/2015 às 19h41min).
- [3]. _____(1964). Lei Nº 4.320, de 17 de Março de 1964.
- [4]. _____(1976). Lei Nº 6.404, de 15 de Dezembro de 1976.
- [5]. _____(1999). Lei Nº 9.796, de 05 de Maio de 1999.
- [6]. _____(2000). Lei Complementar Nº 101, de 14 de Maio de 2000.
- [7]. _____(1996). Lei Complementar Nº 87, de 13 de Setembro de 1996.
- [8]. _____(1988). Constituição Federal do Brasil, de 05 de Outubro de 1988.
- [9]. BOGONI, N.M.; HEIN, N.; BEUREN, I.M. Análise da relação entre crescimento econômico e gastos públicos nas maiores cidades da região Sul do Brasil. Revista de Administração Pública, 45, 1, 159-179. 2011
- [10]. CARVALHO, Deusvaldo. Orçamento e contabilidade pública: teoria, prática e mais de 800 exercícios. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2010
- [11]. CUSTODIA, Idrálev S.S. Despesas de pessoal e a lei de responsabilidade fiscal: evolução e método de cálculo. 2010. 27 p. Monografia (graduação). Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em:

[12]. <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/25726/000751578.pdf?sequence=1>>. (Acesso em: 10/09/2016 às 22h00min).

[13]. GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. *Econometria Básica*. 5. Ed. Porto Alegre: AMGH. 2011 KOHAMA, Heilio. *Contabilidade pública: teoria e prática*. 10. ed. São Paulo: Atlas. 2008

[14]. LINHARES, F.; PENNA, C.; BORGES, G. Os efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal no endividamento dos municípios do Piauí. *Revista de Administração Pública*, 47, 6, 1359-1374. 2013

[15]. MATIAS, P.J. *Finanças públicas: a política orçamentária no Brasil*. 3. ed. São Paulo: Atlas. 2006

[16]. PAULA JÚNIOR, Antônio Felipe de; BORGES, Djalma Freire. Despesa pública e lei de responsabilidade fiscal: o caso do município de Caicó/RN. *Interface*. Natal/RN, 1, 5. 2008

[17]. PELICIONI, Ângela Cristina. A lei de responsabilidade na gestão fiscal. In: *Revista de informação legislativa*. Brasília, 37, 146. 109-117. 2000

[18]. PISCITELLI, Roberto Bocaccio et al. *Contabilidade pública: uma abordagem da administração financeira pública*. 11. Ed. São Paulo. 2009

[19]. PONTES, André Carlos Torres. Condicionamentos e planejamentos institucionais da despesa pública. *Revista do Tribunal de Contas do Estado da Paraíba*. João Pessoa, 2, 3, 11-153. 2003

[20]. RICARDO, David. *Princípios da economia política e tributação*. São Paulo. 1982

[21]. SADDY, André. *Lei de responsabilidade fiscal e democratização da gestão pública*. Elaborado em 07.202. Disponível em <<http://jus2.uol.com.br/Doutrina/texto.asp?=4006>> (Acesso em: 28/04/2015 às 18h05min).

[22]. SICONFI – Tesouro Nacional. <<https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/index.jsf>> (Acesso em: 10/08/2016 às 19h25min).

[23]. SILVA, Lino Martins da. *Contabilidade governamental: um enfoque administrativo*. 7. ed. São Paulo: Atlas. 2004

[24]. SILVA, Lino Martins da. *Contabilidade governamental: um enfoque administrativo da nova contabilidade pública*. São Paulo. 2009

[25]. SILVA, Daniel Salgueiro da. *LRF fácil: guia contábil da lei de responsabilidade fiscal (para aplicação nos municípios)* / Daniel Salgueiro da Silva (coordenador), João Batista Fortes de Souza Pires, Wander Luiz; colaborador Portella & Associados. 4. ed. rev. atual. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade; São Paulo: Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social. 2001

[26]. SOUZA, P.; PLATT NETO.. O.A.A composição e a evolução das despesas com pessoal no Estado de Santa Catarina de 2000 a 2011. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 11, 33, 66-81. 2012

[27]. TRIBUNAL de Contas do Estado da Paraíba (TCE). *Sagres online*. Disponível em: <<http://www.tce.pb.gov.br/>> (Acesso em: 12/08/2016 às 14h23min).

Capítulo 5

CUSTO E RENTABILIDADE NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE JATEAMENTO EM IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS: ESTUDO EM EMPRESAS DO MUNICÍPIO DE VACARIA/RS

Maiara de Jesus Trindade

Maria Teresa Martiningui Pacheco

Oderson Panosso

Eliete Maria Scopel

Resumo: Este estudo teve por objetivo apurar os custos de duas empresas prestadoras de serviços de jateamento em implementos rodoviários. Buscando na revisão da literatura o meio de conhecer, classificar e quantificar os custos, a fim de, avaliar a existência ou não de rentabilidade no serviço prestado nas empresas estudadas. A metodologia de pesquisa se caracteriza como exploratória descritiva de caráter qualitativo e quantitativo com base documental. O estudo procurou evidenciar os custos e receitas dos serviços prestados por duas empresas prestadoras de serviços de jateamento em implementos rodoviários do Município de Vacaria/RS, onde foram identificados e categorizados. Constatou-se que as empresas possuem margem positiva. A empresa Tavares obteve margem sobre os custos de 75,18%, enquanto a Cebolufoi de 73,315%. Nesse aspecto, aquela apresentou um ganho de 2,558% superior a esta por hora de serviço prestado. No entanto, quando analisado o preço de venda pelo markup, obtido com base no custo, a empresa Cebolu mostra uma margem de 7,556% superior a Tavares.

Palavras-chave: Prestação de Serviço. Jateamento. Custo. Markup.

1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento do setor de serviços, ano após ano, sendo um grande gerador de empregos, as empresas prestadoras de serviços de jateamento estão cada vez mais envolvidas em um mercado afetado pela concorrência, o que mostra a importância de se conhecer os seus custos. Os empresários estão a todo o momento tomando decisões, muitas vezes, indispensáveis para sobrevivência de suas empresas, em um mundo globalizado e de transformações muito rápidas. Fazer um planejamento de custos e receitas que sustente a empresa a médio e longo prazo é relevante obter conhecimento sobre os custos para sair na frente de seus concorrentes e buscar resultados financeiros, positivos, no curto prazo.

Problemas, ou até mesmo, dificuldades relacionadas a forma de custeio é que muitas vezes, não são adequados os conceitos clássicos de custos aos prestadores de serviços e sim a empresas industriais. Além do mais, raras são as empresas prestadoras de serviços que possuem um sistema para controle e apuração de custos, a fim de verificar o retorno que a empresa está tendo, medindo assim a sua viabilidade.

Por meio deste estudo apresentam-se os custos com a prestação dos serviços em jateamento realizados para as empresas localizadas no Município de Vacaria/RS. O estudo será realizado considerando duas empresas em suas diferentes formas de tributação; uma do Lucro Real e a outra do Simples Nacional, tendo como base os gastos com insumos, outros materiais e mão de obra até o mês de abril de 2015. A partir da identificação dos custos relacionados à prestação dos serviços de cada uma das empresas, comparam-se os resultados, e identifica-se o resultado de cada uma, além de calcular o preço ideal com os custos obtidos.

Desse modo, entende-se ser viável realizar o estudo em identificar e comparar os custos na prestação de serviços em jateamento em implementos rodoviários.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. CONTABILIDADE DE CUSTOS

A contabilidade de custos para Padoveze (2003, p. 5), “é o segmento da ciência contábil especializado na gestão econômica

do custo e dos preços de venda dos produtos e serviços oferecidos pelas empresas”. Schier (2006, p. 25) diz que, “é uma técnica utilizada para identificação e mensuração dos custos dos produtos em todo o processo produtivo, aquisição de mercadorias para revenda e custos para prestação de serviços, além de uma forma para proporcionar seu controle”. A contabilidade de custos é ligada a atividade produtiva, com objetivo de agregar valor ao bem produzido ou serviço prestado para obtenção de receita. O objetivo da contabilidade de custos é detalhar os custos e as despesas e a forma de atribuí-los a cada produto. Controlar as operações e estoques, estabelecer padrões e orçamentos, comparações entre o custo real e o custo orçado e ainda fazer previsões (CREPALDI, 2009). Além de tomar decisões na formação de preços, determinação da quantidade a ser produzida, escolha de qual produto deve produzir, avaliar as decisões sobre o corte de produtos ou decisão de comprar ou fabricar, é o objetivo da contabilidade de custos. Desse modo, os gastos (custos) são classificados por sua natureza e função e permite a empresa obter dados para um planejamento financeiro eficaz.

Em relação à classificação em diretos e indiretos, de acordo com Crepaldi (2009, p. 49), “custos diretos são os custos que podemos apropriar diretamente aos produtos, e variam com a quantidade produzida”, e os indiretos “são aqueles que não podemos identificar diretamente com os produtos e necessitamos de rateios para fazer a apropriação” (p. 95). Na visão de Santos (2011, p. 27), custos diretos: “são os custos que podem ser convenientemente identificados com a produção de bens ou serviços”, e os indiretos “são os custos que beneficiam toda a produção de um bem ou serviço”.

Ainda os custos podem ser fixos e variáveis. Leone (2002, p. 55) ensina que os custos fixos “não variam com a variabilidade da atividade escolhida”. Para os custos variáveis o autor explica que, “são os custos que variam de acordo com os volumes das atividades” (p. 53). Por outro lado Perez Junior, Oliveira e Costa (2006, p. 26) dizem que, os custos fixos “são os custos que permanecem constantes dentro de determinada capacidade instalada, independem do volume de produção”. Da mesma forma continuam os autores os variáveis, “são os custos que mantêm relação

direta com o volume de produção ou serviço” (p.28).

Toda empresa possui gastos com a parte administrativa e com vendas, e são classificados como despesas fixas ou variáveis. Perez Junior, Oliveira e Costa (2006, p. 27) definem as despesas fixas como: “despesas que permanecem constantes dentro de determinada faixa de atividades geradoras de receitas, independem do volume de vendas ou de prestação de serviços”, e as despesas variáveis de “venda são as que se alteram proporcionalmente às variações no volume de receitas” (p. 29).

2.2. MÉTODO DE CUSTEIO

Em relação aos métodos de custeio, Souza (2011, p. 32) afirma que “é o método de custeio que estabelece quais elementos de custo serão considerados na apuração do custo dos objetos de custeio”. Crepaldi (2009, p. 217) diz que o “método de custeio é o método usado para a apropriação de custos”. Diferentes métodos de custeio podem ser encontrados na literatura, cada um ressalta os pontos positivos e negativos que melhor representam os custos e a rentabilidade. Para esse estudo, será utilizado o “Método de Custeio Direto ou Variável”. Conforme Viceconti e Neves (2003 p. 149), o custeio variável “é um tipo de custeamento que consiste em considerar como custo de produção do período apenas os custos variáveis incorridos”. Na visão de Martins (2006) o método significa apropriação de todos os custos variáveis, diretos ou indiretos, ficando os fixos separados e considerados despesas do período.

2.3. MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO

Leone (2000, p. 336) assevera que, “a margem de contribuição é a diferença entre a receita de vendas e o custo variável de produção”. Crepaldi (2002) diz que a margem de contribuição é o valor que cobrirá os custos e despesas fixas da empresa que resultará no lucro. Na visão de Bornia (2002, p. 72), “a margem de contribuição é o montante das vendas diminuídas dos custos variáveis”. Considerando os ensinamentos dos autores, se pode concluir que margem de contribuição é o valor que sobra do que foi vendido tirando os custos e despesas variáveis.

2.4. FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA

Outro aspecto a se considerado neste estudo é a formação do preço de venda. Santos (2011, p. 143) define a importância como sendo “a preocupação em formar preços está ligada às condições de mercado, às características da concorrência, aos custos, ao nível de atividade e à remuneração do capital investido (lucro)”. Ao calcular-se o preço de venda, o analista de custo deve ter em mente que este valor deve manter a qualidade do produto ou serviço, que melhor absorva os custos de produção e, principalmente, traga a empresa maximização dos lucros. Consoante aos ensinamentos de Santos (2011), ao fixar o preço de venda, este deve atender a diferentes volumes de venda, prazos mais longos, descontos para pagamentos antecipados ou mais curtos e ainda, para os casos em que a empresa tenha que pagar comissões aos representantes comerciais. Na formação do preço de venda Ferreira (2007) ensina que se pode distinguir dois tipos de mark-up: o markup sobre custo e sobre o preço. O markup sobre custos é a aplicação de uma taxa sobre os custos diretos ou variáveis, que depende do método de custeio que for utilizado, determinando o preço do produto. O markup sobre preço é a aplicação de uma margem sobre o preço dado pelo mercado, determinando a parcela que cobre os lucros e custos operacionais. Conforme Santos (2011, p. 144), “o mark-up é um índice aplicado sobre o custo de um bem ou serviço para a formação do preço de venda”.

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no mês de abril de 2015 e se caracteriza uma pesquisa “descritiva” por descrever e apresentar as particularidades dos gastos com a prestação de serviços de jateamento em implementos rodoviários de empresas localizadas no município de Vacaria/RS. Sendo um estudo exploratório, pois segundo Gil (2010), investiga uma determinada realidade cujas informações são pouco conhecidas. Apresenta abordagem tanto “qualitativo” como “quantitativo”: a) qualitativo, por abordar os diferentes tipos de gastos das empresas estudadas; b) quantitativo, porque foram traduzidas em números as informações coletadas nesses documentos. Quanto à definição da amostra: a empresa Tavares

Implementos Rodoviários Ltda, localizada na Br 116, km 33/34 nº 1500, bairro Industrial, na cidade de Vacaria/RS, inscrita no CNPJ 87.866.992.0001-12, fundada em 20 de junho de 1972, por seu fundador o Sr. Espedito Leuri Tavares, suas principais atividades são oficina mecânica de semirreboque, serviço de jato e serviço de pintura em implementos rodoviários; a segunda empresa Cebolu Implementos Rodoviários Ltda-ME, localizada na Av. Samuel Guazelli, 1867, no município de Vacaria/RS, inscrita no CNPJ 01.582.265/0001-08, fundada em 23 de setembro de 1997, tendo como sócio proprietário o Sr. João Assis Maciel de Sá. As principais atividades são: posto de molas, soldas, suspensão, montagem, alinhamento, instalação do 3º eixo, incluindo o serviço de jato para qualquer tipo de implemento rodoviário e serviços de pintura. Ambas as empresas para realizarem as atividades de jateamento possuem um funcionário específico. Trata-se de uma amostra com pouca representatividade estatística, entretanto, a amostra é considerada válida para um estudo exploratório. Os dados compilados permitiram diagnosticar os aspectos expostos nas próximas seções.

4. DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES COLETADAS

4.1. INSUMOS DE JATEAMENTO

O objeto de estudo é a análise do custo e da receita com o serviço de jateamento (jato) em implementos rodoviários, nesse sentido, é relevante conceituar este tipo de serviço. As empresas, Tavares e Cebolu, utilizam o insumo denominado de “granalha” como abrasivo para realizar o serviço.

Segundo a Revista JP (2013) ela define este serviço como sendo: “Jato com abrasivos é um processo de manufatura no qual um fluxo adequado de partículas finas é projetada contra uma superfície para causar uma ação limpadora, marteladora e abrasiva” (p. 10). O equipamento denominado de “jato” possui esteira de canecas para elevação de granalha, silo, exaustor, bolsas de retenção e depósito de granalha. O prédio de jateamento é construído em estrutura metálica, reaproveitamento de painéis e com piso em concreto rústico. Como o jato fica em um ambiente fechado o jatista utiliza equipamentos de proteção como: macacão, blusão, capacete, botina, luvas, máscara de pó. A renovação do ar do ambiente é feita por

instalação de exaustão e filtração. No ramo do jateamento a vários tipos de abrasivos que se pode utilizar para cada tipo de serviço e acabamento e são de grande importância no processo.

Os principais abrasivos são: granalha de aço; escória de cobre; microbasal; óxido de alumínio; e, microesfera de vidro. Segundo Costa (2013) entende-se por abrasivo: “Aquele que tem a capacidade de absorver parte da energia cinética através da deformação, quando do impacto contra a superfície da peça a ser trabalhada” (2013, p. 28). De acordo com a TecJato (2015) a granalha de aço é o principal abrasivo sintético utilizado no jateamento, o processo é caracterizado pelo arremesso dessa partícula contra a superfície que irá produzir, dependendo de diversas variáveis, a decapagem mecânica, a limpeza, a preparação de superfícies ou mesmo o aumento da resistência mecânica. Conforme a Microesfera (2015), a escória de cobre é um material granulado, de cor negra, seco. É um abrasivo gerado nos processos de fusão e refino de minério concentrado de cobre. É também classificado como não tóxico, não causando danos ao meio ambiente por ser isento de ferro livre, cloretos livres ou sais solúveis em água. Segundo a Microesfera (2015) a microbasal é um abrasivo mineral, de rocha basáltica para uso em jateamento de superfícies como aço carbono, concreto ou aço inox. Em sua composição não há nenhum tipo de aditivo químico ou tóxico. Podendo ser descartado no meio ambiente. O óxido de alumínio, de acordo com a Microesfera (2015), é um produto resultante do tratamento magnético do Óxido de Alumínio marrom eletrofundido, com um alto poder de abrasão. Constituído basicamente de Óxido de Alumínio marrom e ferro silício, não apresenta sílica livre, que é prejudicial à saúde. A liga de Ferro Silício confere grande resistência à oxidação, por ser um abrasivo Angular e de alta dureza. Complementa a Tecjato (2015), além de materiais metálicos o óxido de alumínio, é utilizado em peças de vidro, plásticos e metais não ferrosos.

4.2. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Por ser o jateamento uma atividade potencialmente poluidora é exigido que as empresas esteja devidamente certificadas pelo órgão ambiental competente. Conforme o Agenda 21 (2015), o licenciamento ambiental

é o procedimento administrativo realizado pelo órgão ambiental competente para licenciar a instalação, ampliação, modificação e operação de atividades e empreendimentos que utilizam recursos naturais, ou que sejam potencialmente poluidores ou que possam causar degradação ambiental. O licenciamento é um dos instrumentos de gestão ambiental estabelecido pela Lei Federal n.º 6938, de 31/08/81 (Política Nacional do Meio Ambiente). Ainda a Agenda 21(2015) esclarece sobre o licenciamento Ambiental em Vacaria/RS, que o município está habilitado a realizar o licenciamento ambiental das atividades de impacto ambiental local desde o dia 28 de dezembro de 2006. Sendo que o órgão público responsável, autorizado pela Prefeitura Municipal de Vacaria para o licenciamento é o Departamento Municipal de Meio Ambiente, vinculado à Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente. As empresas

citadas possuem suas licenças ambientais, seguindo todas as condições estabelecidas pelo município de Vacaria para o funcionamento regular de seus empreendimentos.

4.3. GASTOS COM A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE JATEAMENTO

Nesta parte do estudo apresentam-se os custos e receita com a prestação do serviço em jateamento de implementos rodoviários das empresas Tavares e Cebolu, ambas localizadas no município de Vacaria/RS. Cada empresa possui um funcionário para desempenhar a atividade no jato, o qual trabalha 8 horas por dia de segunda a sexta-feira, e aos sábados 4 horas, totalizado 220 horas mensais. O quadro 1 mostra o gasto com a mão de obra.

QUADRO 1 – Salários e encargos

Empresas	Tavares	Cebolu
Mão de obra	(R\$) Abril/2015	(R\$) Abril/2015
Salário (mensal)	1.195,83	1.095,02
Insalubridade	438,01	219,00
INSS	147,04	219,00
Férias	544,61	91,25
INSS S/ Férias	49,02	30,41
FGTS	130,71	105,12
13 Salário	123,90	91,25
Despesa c/salário mês	2.629,12	1.851,05
Número de horas no mês	220	220
(=) Custo por hora de mão de obra	11,9505	8,4139

Fonte: Dados das empresas

Ao analisar os dados (quadro 1) percebe-se que o custo por hora trabalhada no jato na empresa Tavares é superior em 42% a sua concorrente Cebolu. No quadro 2

demonstram-se os gastos com material de proteção e segurança essenciais para a atividade.

QUADRO 2 – Gasto com material de proteção e segurança

Empresas		Tavares	Cebolu
Material Proteção e Segurança	Durabilidade	R\$ p/Mês	R\$ p/Mês
- Luva	mensal	20,500	14,68
- Capacete	dois anos / média	19,655	31,67
- Bota	dois pares p/ano	10,170	5,00
- Macaço	dois pares p/ano	10,667	10,67
- Calça do jato	dois pares p/ano	15,667	7,76
- Capa do jato	dois pares p/ano	13,833	33,33
- Mascara de pó	mensal	44,000	44,00
Total de gastos p/mês c/material de proteção e segurança		134,492	147,11
Número de horas trabalhadas no mês		220	220
(=) Custo por hora com material de proteção e segurança		0,6113	0,6687

Fonte: Dados das empresas

As empresas utilizam, para o jateamento, a granalha de aço, pois é um dos melhores abrasivos para esse tipo de serviço, podendo ser reutilizada várias vezes sem precisar ser descartada. A duração média da granalha é de 3 meses. No quadro 3 apresentam-se os

custos dos insumos gastos no mês, sendo que, dividido pela quantidade de horas trabalhadas equivale a R\$ 4,5500 a hora na empresa Tavares e R\$ 9,7045 na empresa Cebolu.

QUADRO 3 – Insumo para o jateamento

Empresas	Tavares	Cebolu
Insumos para o jateamento	R\$ p/Mês	R\$ p/Mês
- Granalha de aço	1.001,00	1.190,00
- Tecgrit g-40 th		945,00
Total dos gastos p/mês com insumos para o jateamento	1.001,00	2.135,00
Número de horas trabalhadas no mês	220	220
(=) Custo por hora com os insumos para o jateamento	4,5500	9,7045

Fonte: Dados das empresas

Em razão a diferença de valor a maior em 113,3% na Cebolu, de acordo com informações da empresa o uso de dois abrasivos diferentes é para proporcionar ao cliente um diferencial em qualidade no serviço. Os equipamentos que compõem o

jato necessitam de manutenção preventiva como: troca de válvula, filtros, diafragma de borracha, kit de reparo para válvulas, graxa e óleo de motor para o compressor do jato.

O quadro 4 mostra o custo dos materiais com a manutenção preventiva.

Quadro 4 – Gasto com materiais de manutenção do jato

Empresas		Tavares	Cebolu
Materiais Manutenção do Jato	Manutenção	R\$ p/Mês	R\$ p/Mês
- Válvulas	anual	55,88	55,88
- Filtros	anual	15,53	66,80
- Diafragma de borracha	anual	10,65	10,65
- Kit de repara p/válvula	anual	6,05	3,10
- Graxa	mensal	26,00	26,00
- Oleo de motor compressor	troca a cada 120 dias	25,00	25,00
Total dos gastos com manutenção do jato		139,11	187,44
Número de horas trabalhadas no mês		220	220
(=) Custo por hora com materiais de manutenção do jato		0,6323	0,8520

Fonte: Dados das empresas

Os gastos com a manutenção preventiva são maiores na Cebolu em 35%, onde o custo mais expressivo é nos filtros. Alguns outros gastos ocorridos com o jato são com a carga do extintor que deve ser trocada conforme sua validade. O da energia elétrica para o funcionamento da máquina do jato e

compressor, e da água que são gastos mensais. O quadro 5 demonstra o custo ocorrido no mês, notadamente, o que eleva consideravelmente o custo é o gasto com energia elétrica que representa 90% do custo na Tavares e 87% na Cebolu.

QUADRO 5 – Gasto com outros materiais

Empresas		Tavares	Cebolu
Outros Materiais	Manutenção	R\$ p/Mês	R\$ p/Mês
- Extintor	semestral	38,33	30,00
- Carga Extintor	semestral	13,33	12,00
- Energia elétrica	mensal	1.080,00	702,00
- Água	mensal	66,00	66,00
Total com outros gastos com o jato		1.197,67	810,00
Número de horas trabalhadas no mês		220	220
(=) Custo por hora com outros gastos com o jato		5,4439	3,6818

Fonte: Dados das empresas

Ainda é relevante destacar os custos com o imobilizado. Assim, o local onde está fixado o maquinário do jato é composto por, um terreno com um galpão, uma máquina de jateamento e um compressor. Conforme os quadros 6 e 7 demonstram a depreciação

fiscal calculada pelo método linear, sendo que o custo a ser alocado na formação do preço de venda é de R\$ 1,6288 por hora trabalhada na empresa Tavares e R\$ 3,3712 na empresa Cebolu.

Quadro 6 – Depreciação dos equipamentos do jato – Tavares

Imobilizado	Avaliação Abril/2015	Vida útil	Taxa %	Deprec Ano	R\$ p/Mês
- Máquina p/jato	12.000,00	10	10%	1.200,00	100,00
- Compressor	23.000,00	10	10%	2.300,00	191,67
Prédio					
- Galpão (29 x 6,4)	20.000,00	25	4%	800,00	66,67
Terreno					
- Área utilizada pelo jato	50.000,00	mts	185,6 mts		
Total da depreciação com os equipamentos do jato					358,33
Números de horas trabalhadas no mês					220
(=) Custo por hora com depreciação com os equipamentos do jato					1,6288

Fonte: Dados das empresas

Quadro 7 – Depreciação dos equipamentos do jato – Cebolu

Imobilizado	Avaliação Abril/2015	Vida útil	Taxa %	Deprec / Ano	R\$ p/Mês
- Máquina p/jato	25.000,00	10	10%	2.500,00	208,33
- Compressor	50.000,00	10	10%	5.000,00	416,67
Prédio					
- Área 15 x 6 c/telhas de aluzinco	35.000,00	25	4%	1.400,00	116,67
Terreno					
- Área utilizada pelo jato	50.000,00				
Total da depreciação com os equipamentos do jato					741,67
Números de horas trabalhadas no mês					220
(=) Custo por hora com depreciação com os equipamentos do jato					3,3712

Fonte: Dados das empresas

É relevante explicitar que a avaliação dos bens (quadro 6 e 7) foi realizada pelos proprietários das empresas. E, o critério utilizado para dividir os custos mensais pelo número de horas trabalhadas no mês, demonstrados nos quadros 1 a 7, é devido o serviço de jateamento ser realizado de igual forma nas duas empresas estudadas.

4.4. Resultados comparativos

Os resultados operacionais e o preço de venda sugerido pelo método de custo das duas empresas com a prestação de serviço do jateamento em implementos rodoviários

será apresentada nesta parte do estudo. O quadro 8 mostra os gastos por hora com o jateamento nas duas empresas.

Analisando os dados do quadro 8 se constatou que a empresa Tavares tem um custo por hora inferior (7,56%) que a empresa Cebolu. Considerando que o custo por hora de mão de obra na Tavares é superior em quase 30% ao da Cebolu, o que eleva o custo da empresa Cebolu são os gastos com os insumos (113,27%) e com a depreciação (106,97%) serem superior a Tavares, mesmo, os outros custos apresentarem-se inferiores.

Quadro 8 – Gasto por hora com o jato – Tavares x Cebolu

Empresas	Tavares	Cebolu
Resumo dos Gastos	R\$ p/hora	R\$ p/hora
Custo por hora de mão de obra	11,9505	8,4139
Custo com material de proteção e segurança	0,6113	0,6687
Custo com os insumos para o jateamento	4,5500	9,7045
Custo com materiais de manutenção do jato	0,6323	0,8520
Custo com outros gastos com o jato	5,4439	3,6818
Custo com depreciação com os equipamentos do jato	1,6288	3,3712
Total	24,8169	26,6921

Fonte: Dados das empresas

Conforme informação obtida diretamente das empresas estudadas o preço de venda por hora trabalhada com o jateamento em abril de 2015 é de R\$ 100,00 (cem reais) a hora. Considerando todas as informações obtidas e apresentadas no estudo, o quadro 9 demonstra o resultado financeiro entre as

empresas prestadoras de serviço de jato por hora trabalhada em um chassi de uma carreta. A respeito do resultado financeiro das empresas, ambas possuem margem de contribuição positiva. No entanto, a Tavares obtém um lucro maior de 2,558% acima da concorrente.

Quadro 9 – Resultado financeiro das empresas – Tavares x Cebolu

Comparando os resultados financeiros com o jateamento	R\$ p/hora	
	Tavares	Cebolu
Ganho por hora trabalhada em um chassis de carreta	100,0000	100,0000
(-) Custo por hora trabalhada em um chassis de carreta	24,8169	26,6921
(=) Margem de contribuição	75,1831	73,3079
(%) Margem de contribuição em porcentagem	75,18%	73,31%
(%) Ganho acima do concorrente	2,558%	

Fonte: Dados da empresa

O estudo também objetivou analisar a formação do preço de venda, quadro 10.

Quadro 10 – Formação do markup

Dados para o cálculo do markup	Tavares	Cebolu
(+) Despesas administrativas	5%	5%
(+) Despesas com vendas de serviço	2%	2%
(+) Impostos	27%	16,85%
(+) Lucro desejado	20%	20%
(=) Total percentual	54%	44%
(-) O cem por cento	100%	100%
(=) Base do markup	46%	56%
Markup divisor	0,5400	0,5600
Markup multiplicador	1,8519	1,7857

Fonte: Dados da empresa

Como se pode observar no quadro 10, a única diferença entre as informações prestadas está no item “impostos”. A empresa Tavares é tributada pelo Lucro Real, nesse sentido, foi computado 15% de Imposto de Renda, 9% de Contribuição Social e 3% de Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza. Já a empresa Cebolu é do Simples Nacional e foi considerado que a mesma tenha uma receita compatível ao Anexo IV referente a “Alíquotas e Partilha do Simples Nacional - Receitas decorrentes da prestação

de serviços”, considerando a última linha do máximo permitido de receitas para esse tipo de empresas (R\$ 3,6 milhões de reais).

Nessas condições, o quadro 11 mostra o preço de venda sugerido de acordo com o markup, fica evidenciado por esse critério, mesmo a empresa Cebolu tendo os custos mais elevados em 7,56% que a Tavares, do cálculo do preço sugerido com base no custo a empresa Cebolu é superior em 7,556% do concorrente Tavares.

Quadro 11 – Formação do preço de venda com base no custo

Formação do preço de venda com base no custo			Preço de Venda p/Hora	
			Tavares	Cebolu
(-) Custo por hora trabalhada em um chassis de carreta			24,8169	26,6921
Markup divisor	0,5400	0,5600	45,9572	49,4298
Markup multiplicador	1,8519	1,7857	45,9572	49,4298
(=) Margem de contribuição			R\$ 21,14	R\$ 22,74
(%) Ganho acima do concorrente			7,556%	

Fonte: Dados das empresas

Ademais, considera-se que os dados obtidos com o estudo são relevantes para a tomada de decisão para os gestores das empresas estudadas.

5. Considerações finais do estudo

As empresas Tavares Implementos Rodoviários Ltda e Cebolu Implementos Rodoviários Ltda, operam com o serviço de jato em chassis de carretas. As duas possuem o preço de venda de R\$ 100,00 por hora trabalhada com o serviço de jateamento. Após o levantamento de dados e apurados os custos necessários para a manutenção e realização da prestação do serviço, foi constatado que a Tavares tem um custo de R\$ 24,8169 por hora trabalhada sendo menor que o da empresa Cebolu, que é de R\$ 26,6921. Considerando esses custos a empresa Tavares acaba obtendo uma margem de contribuição de 75,18% e a empresa Cebolu de 73,31%, apresentando a Tavares um ganho de 2,558% superior por

hora de serviços prestados que sua concorrente. Ainda, analisando por meio do markup o preço de venda sugerido com base no custo a situação inverteu-se, devido ao imposto sobre o lucro serem maior na Tavares que na Cebolu. Nesse contexto, e por esse critério a Cebolu possui uma margem de 7,556% superior a sua concorrente Tavares. Diante do exposto, os autores consideram que responderam a questão de pesquisa de forma adequada, visto que foram levantadas as principais características da contabilidade de custos e da prestação de serviço de jateamento em implementos rodoviários em empresas do município de Vacaria/RS. Também, foi analisada a rentabilidade por hora trabalhada de jateamento, bem como, calcular e demonstrar a formação do preço de venda com base no custo. Para estudos futuros, sugere-se que outros pesquisadores apliquem o estudo semelhante em outro município com as mesmas características e comparem com os obtidos nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

[1]. AGENDA 21. Agenda 21 - Vacaria/RS. Disponível em: <[http://agenda21vacaria.com/secretaria-municipal-da-agricultura-e-meio-](http://agenda21vacaria.com/secretaria-municipal-da-agricultura-e-meio-ambiente/demama/licenciamento-ambiental/)

[ambiente/demama/licenciamento-ambiental/](http://agenda21vacaria.com/secretaria-municipal-da-agricultura-e-meio-ambiente/demama/licenciamento-ambiental/)>. Acesso em: 30/05/2015.

[2]. BORNIA. A. C. *Análise gerencial de custos*. Porto Alegre: Bookman, 2002.

[3]. CREPALDI, S. A. *Curso básico de contabilidade de custos*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

[4]. COSTA, V. J. REVISTA JP. *Jateamento & Pintura*. 2. ed. São Paulo: Brasil Maior, 2013.

[5]. FERREIRA, J. A. S. *Contabilidade de Custos*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

[6]. GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

[7]. LEONE, G.S. G. *Curso de contabilidade de custos*. 2. ed, São Paulo, Atlas, 2000.

[8]. MARTINS, E. *Contabilidade de Custos*. 9ª Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

[9]. MICROESFERA. Disponível em: <www.microesfera.com.br>. Acesso em: 28/05/2015.

[10]. PADOVEZE, C. L. *Curso básico gerencial de custos*. São Paulo: Thomson, 2003.

[11]. PEREZ JR, J. H.; OLIVEIRA, L. M.; COSTA, R. G. *Gestão estratégia de custos*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

[12]. REVISTA JP. *Jateamento & Pintura*. 2. ed. São Paulo: Brasil Maior, 2013.

[13]. SANTOS, J. J. *Contabilidade e análise de custos: modelo contábil, métodos de depreciação, ABC, análise atualizada de encargos sociais sobre salários*, 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

[14]. SILVA, B. A. da. *Custos e Estratégias de Gestão. Apostilado de pós-graduação*, 2008.

[15]. SCHIER, C. U. C. *Gestão de custos*. Curitiba: Ibpex, 2006.

[16]. TECJATO. *Fabratec Indústria e Comércio Ltda*. Disponível em: <www.tecjato.com.br>. Acesso em: 28/05/2015.

[17]. VICECONTI, P. E. V.; NEVEZ, S. *Contabilidade de custos: um enfoque direto e objetivo*. 7. ed. São Paulo: Frase Editora, 2003

Capítulo 6

UMA ABORDAGEM ALTERNATIVA PARA PROBLEMAS DE SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS POR MEIO DE FUNÇÕES CONTÍNUAS E ANÁLISE NÃO SUAVE

Igor Gimenes Cesca

Resumo: O problema de substituição de equipamentos é analisado tradicionalmente por duas metodologias discretas: programação dinâmica e indicadores de fluxo de caixa. Neste trabalho, no entanto, os autores utilizam uma abordagem com funções contínuas para resolver esse tipo de problema. No processo de estabelecê-las, chegou-se em funções não diferenciáveis (no sentido clássico) para modelar custos de ativos físicos. Logo, foi utilizada uma análise não suave para tais funções. Assim, foi possível determinar o valor de vida econômica dos ativos em diversas situações, conforme variam os custos de manutenção, o valor de aquisição, a taxa de desvalorização e, por último, a taxa de desconto utilizada.

Palavras chave: Vida econômica de ativos físicos, Substituição de equipamentos, Engenharia econômica, Análise não suave.

1. INTRODUÇÃO

Os problemas de substituição de equipamentos, os quais envolvem a determinação do momento ótimo de reposição de ativos físicos e também a determinação de vida econômica, são clássicos na engenharia de produção e na econômica. Suas origens são na década de 1950. Uma abordagem na resolução desses problemas é utilizar algoritmos de programação dinâmica (BELLMAN, 1955), (WADDEL, 1983), (HARTMAN, 2004), (ABENSUR, 2015), (CESCA, 2017), enquanto outra é de utilizar indicadores de fluxo de caixa (ALCHIAN, 1958), (LONGO; ZABONETI, 1989), (SULLIVAN *et al*, 2002), (DHILLON, 2010). Por ambas as técnicas, as premissas do problema – como por exemplo, tempo, custo de aquisição e custos de manutenção – são modeladas por modelos matemáticos discretos.

Por uma revisão de literatura feita pelos autores, percebeu-se que a minoria dos trabalhos sobre esta temática utilizou modelos matemáticos contínuos. Em geral, quando foi feito uso de uma abordagem contínua, esta considerando que os custos de manutenção e a desvalorização do ativo eram estocásticos e modelados por movimento geométrico browniano, como por exemplo, em YE (1990) e ZAMBUJAL-OLIVEIRA e DUQUE (2011).

Já neste artigo, os autores partem dos indicadores de fluxo de caixa, os quais são utilizados em casos discretos, e os transformam em funções contínuas. Dessa forma, é conduzido um estudo para determinar a vida econômica de equipamentos, a fim de que os resultados sejam mais precisos para orientação na substituição de equipamentos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para o funcionamento de equipamentos (ativos físicos em geral) não serem comprometidos são necessárias manutenções – de caráter preventivo e também, quando necessário, corretivo –, as quais apresentam custos. O conhecimento destes é importante, uma vez que, com o passar do tempo, estes podem aumentar e equivaler a várias vezes o valor do custo de aquisição do ativo (BROWN; YANUCK, 1985). Dessa forma, a aquisição de um ativo não deve ser decidida mediante apenas o seu custo de aquisição, mas por meio de um estudo que leve em conta as

despesas de manutenção ao longo de toda sua vida útil também (DHILLON, 2010).

Se um equipamento for mantido por um período muito grande, as despesas de manutenção terão valores muito elevados. Por outro lado, se for trocado muito cedo, o custo de capital não terá sido amortizado. Logo, parte do investimento na aquisição do ativo será perdida (MARQUES, 2003), (ADKINS; PAXSON, 2013). Dessa forma, convém determinar o momento ideal de troca de equipamentos. Assim, surge o conceito de vida econômica, o qual é o momento ótimo de reposição do ativo.

O procedimento tradicional para encontrar a vida econômica é por meio de indicadores de fluxo de caixa. De acordo com Ross *et al* (2002), a demonstração em fluxo de caixa ajuda a explicar a variação dos saldos de caixas e aplicações financeiras. Logo, esta metodologia é utilizada para facilitar a avaliação do impacto das entradas e saídas de caixa em diferentes anos. O critério mais utilizado é a anuidade equivalente (AE), também chamado de custo anual uniforme equivalente (CAUE). A ideia deste critério é converter os valores de um fluxo de caixa irregular em uma série de pagamentos anuais idênticos. Assim, o valor de anuidades equivalentes é calculado por meio da equação (1).

$$AE(n) = VPL * \left[\frac{i * (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} \right] \quad (1)$$

Na equação (1), *i* representa a taxa mínima de atratividade, *n* é o prazo de duração do projeto e *VPL* (valor presente líquido) é o somatório das entradas e saídas de caixas descontadas para a data zero pela taxa de desconto *i*.

Agora, definem-se alguns conceitos: custo equivalente de capital, custo equivalente de manutenção e, por último, custo equivalente de propriedade. Todos esses conceitos de acordo com Park (2002), os quais serão utilizados para a metodologia deste artigo na seção seguinte.

Custo equivalente de capital (CEC): O custo de capital possui duas componentes: custo de aquisição (CA) e valor residual (VR(*n*)) do ativo, tal que o primeiro possui um valor fixo e o segundo é variável em relação ao tempo. Calcula-se a diferença das anuidades equivalentes de cada uma das componentes, conforme a equação (2).

$$CEC(n) = \left(\frac{i * (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} \right) \left(CA - \sum \frac{VR(n)}{(1 + i)^n} \right) \quad (2)$$

Custo equivalente de manutenção (CEM): Para encontrar o custo equivalente de manutenção, primeiramente é necessário calcular o valor presente do somatório da série de custos de manutenção (CM(n)) ao longo do tempo. Feito isso, calcula-se a AE do valor encontrado, conforme é possível ver na equação (3).

$$CEM(n) = \left(\frac{i * (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} \right) \left(\sum \frac{CM(n)}{(1 + i)^n} \right) \quad (3)$$

Custo equivalente de propriedade (CEP): O custo equivalente de propriedade de um ativo é a soma dos custos de capital e de manutenção equivalentes, conforme é possível ver na equação (4).

$$CEP(n) = \left(\frac{i * (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} \right) \left[\left(CA - \frac{VR(n)}{(1 + i)^n} \right) + \sum \frac{CM(n)}{(1 + i)^n} \right] \quad (4)$$

É possível ver na Figura 1 uma representação gráfica de como se comportam as curvas para um exemplo.

Figura 1 – Modelo para estimativa de vida econômica

Na Figura 1 encontram-se os custos (no eixo vertical) das três variáveis ao longo do tempo (no eixo horizontal). Percebe-se que o custo equivalente de manutenção aumenta com o tempo, enquanto o custo equivalente de capital diminui, tal que a soma de ambas as curvas resulta na curva de custo equivalente de propriedade do ativo. Nesta curva, o ponto de valor mínimo representa o período ótimo de uso do ativo; isto é, a vida econômica do ativo, a qual, para o exemplo, é de cinco anos. Assim, este é o período ótimo em que um ativo deve ser utilizado.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia neste trabalho consistiu em transformar os critérios clássicos de fluxo de caixa descontado em funções contínuas por meio de fundamentos do cálculo. Dessa

maneira, as seguintes equações são formalizadas:

Curva de custo equivalente de capital, conforme mostra a equação (5).

$$CEC = \left(\frac{e^r - 1}{e^{rt} - 1} e^{rt} \right) (A - R(t) * e^{-rt}) \quad (5)$$

Curva de custo equivalente de manutenção, conforme mostra a equação (6).

$$CEM = \left(\frac{e^r - 1}{e^{rt} - 1} e^{rt} \right) \int_0^t (M(t) * e^{-rt}) dt \quad (6)$$

Na qual:

$\left(\frac{e^r - 1}{e^{rt} - 1} e^{rt} \right)$ é o fator de equivalência de fluxo de caixa presente em anuidades regulares para o caso contínuo. Além disso, r é a taxa de juros, tal que $0 \leq r \leq 1$.

$M(t)$ representa os gastos de manutenção ao longo do tempo. Essa função, conforme

Cesca (2012), pode ser encontrada por meio de regressão linear a partir de coleta de dados de custos de manutenções de ativos. Além disso, é aceitável que $M(t)$ seja linear e crescente, uma vez que um dos pressupostos dos custos de manutenção é que estes sejam maiores a cada ano. Por isso, define-se $M(t) = at$, com $a > 0$.

Entretanto, $M(t)$ pode assumir outras formas, sem perda de generalidade para as equações, uma vez que a integral $\int_0^t (M(t) * e^{-rt}) dt$ representa a transformada de Laplace da função $M(t)$ (BUSER, 1986).

A representa o custo de aquisição do ativo;

$R(t)$ é o valor de revenda do equipamento no ano de substituição t . Uma vez que ativos são vulneráveis à depreciação física, espera-se que $R(t)$ seja decrescente. Contudo, $R(t)$ é sempre positiva. Afinal, é impossível o ativo ter valor negativo. Assim, a função é definida da seguinte forma:

$R(t) = \begin{cases} A - bt & , 0 \leq t < A/b \\ 0 & , t \geq A/b \end{cases}$, tal que b é a taxa de desvalorização do ativo a cada ano e $b > 0$ e $A > 0$.

Em relação ao comportamento da função $R(t)$, percebe-se que não se trata de uma função analítica. O motivo da escolha desta função para modelar o valor de renda dos ativos foi que com esta função fica determinada a função de vida econômica para o caso mais difícil de se modelar. Caso se encontre na prática alguma função de valor de revenda analítica, a modelagem fica mais fácil. De qualquer forma, a formulação sugerida aqui neste artigo, modela ambos os casos de a função $R(t)$ ser ou não analítica.

Assim, o CEP fica formalizado da seguinte forma:

$$\begin{aligned} CEP &= CEM + CEC \\ &= \left[\frac{(e^r - 1) * e^{rt}}{e^{rt} - 1} \right] \\ &\quad * \left(\int_0^t (M(t) * e^{-rt}) dt + A \right. \\ &\quad \left. - R(t) * e^{-rt} \right) \end{aligned}$$

Logo, define-se a equação (7):

$$\begin{aligned} AE(t) &= \left[\frac{(e^r - 1) * e^{rt}}{e^{rt} - 1} \right] \\ &\quad * \left(\int_0^t (M(t) * e^{-rt}) dt + A \right. \\ &\quad \left. - R(t) * e^{-rt} \right) \end{aligned} \quad (7)$$

Ocorre que, dado o comportamento de $R(t)$, a qual não é diferenciável em $t = A/b$, convém analisar a equação (7) em duas partes, sendo o *Regime 1*, $0 \leq t < A/b$, e o *Regime 2*, $t \geq A/b$. Dessa maneira, dessa maneira, a equação (7) é reescrita da seguinte maneira:

$$\begin{aligned} AE(t) &= \left\{ \left[\frac{(e^r - 1) * e^{rt}}{e^{rt} - 1} \right] * \left(\int_0^t (M(t) * e^{-rt}) dt + A \right) \right. \\ &\quad \left. \left[\frac{(e^r - 1) * e^{rt}}{e^{rt} - 1} \right] * \left(\int_0^t (M(t) * e^{-rt}) dt + A \right) \right\} \end{aligned} \quad (8)$$

Sendo a primeira parte referente ao *Regime 1* e a segunda ao *Regime 2*. É importante comparar a equação (1) com a (7). Na primeira, é calculada a anuidade equivalente em função de n de forma discreta. Sendo assim, $AE(n)$ não está definida para $n = 0$, já na segunda equação, $AE(t)$ é contínua. Dessa maneira, embora haja um “salto” em $t = 0$, como $\lim_{t \rightarrow 0} AE(t) = AE(0)$, então $AE(t)$ é contínua em $t = 0$. Além disso, é importante observar que $\lim_{t \rightarrow \frac{A}{b}^+} AE(t) = \lim_{t \rightarrow \frac{A}{b}^-} AE(t)$. Portanto, a função é contínua em $t = A/b$.

3.1 MODELAGEM NO REGIME 1

Nesta seção será analisada a equação de anuidade equivalente para o *Regime 1*, ou seja, para quando $0 \leq t < A/b$. Assim, simplificando a equação (8) referente ao *Regime 1*, obtém-se a seguinte expressão, definida pela equação (9):

$$\begin{aligned} AE(t) &= \left(\frac{(e^r - 1)}{r^2} \right) \left(\frac{rt(br - a)}{e^{rt} - 1} + a \right. \\ &\quad \left. + Ar^2 \right) \end{aligned} \quad (9)$$

Em seguida, deriva-se a função para encontrar os pontos críticos e depois avaliar se estes são pontos de mínimo, conforme é possível observar na equação (10).

$$\begin{aligned} \frac{dAE}{dt}(t) &= \left(\frac{(e^r - 1)}{r(e^{rt} - 1)^2} \right) (e^{rt}(rt - 1) \\ &\quad + 1)(a - br) \end{aligned} \quad (10)$$

Nesse caso, há duas situações em que $\frac{dAE}{dt}(t) = 0$:

$$(a - br) = 0.$$

Esta solução implica em $AE'(t) = 0$, para qualquer t pertencente ao domínio de AE . Logo, qualquer t no domínio de AE é ponto crítico. Contudo, para um ponto crítico $AE(t_0)$ ser avaliado como mínimo de uma função é necessário que ocorra $AE''(t_0) > 0$ e $AE'(t_0) = 0$. Como neste caso $AE''(t) = 0$, logo esta situação não é válida como mínimo da função $AE(t)$ em problemas de vida econômica.

$$(e^{rt}(rt - 1) + 1) = 0$$

Nesta situação, ocorre que $(e^{rt}(rt - 1) + 1) = 0$, quando $t = 0$. Contudo, quando se analisa a equação (10) por completo, tem-se $\frac{0}{0}$, ou seja, uma indeterminação.

Agora, continua-se o estudo da função $AE(t)$ no *Regime 1*, analisando se ela possui comportamento crescente, decrescente ou constante neste intervalo. Sendo assim, reescreve-se a equação (9) de acordo com a seguinte forma:

$$AE(t) = \left(\frac{e^r - 1}{r^2}\right)(a + Ar^2) + \left(\frac{e^r - 1}{r^2}\right)\left(\frac{rt(br - a)}{e^{rt} - 1}\right)$$

Depois, definem-se as seguintes funções $f(t)$ e $g(t)$ no intervalo de $0 \leq t < A/b$:

$$f(t) = \left(\frac{e^r - 1}{r^2}\right)(a + Ar^2) \quad (11)$$

$$g(t) = \left(\frac{e^r - 1}{r^2}\right)\left(\frac{rt}{e^{rt} - 1}\right)(br - a) \quad (12)$$

Tais que,

$$AE(t) = f(t) + g(t) \quad (13)$$

Na equação (11), $f(t)$ é sempre constante para qualquer valor de t . Já na equação (12), por sua vez, $g(t)$ varia conforme o valor de t . Logo, convém analisar o comportamento desta última função. Para analisar o comportamento de uma função, convém sempre derivá-la, conforme é possível ver na equação (14).

$$\frac{dg}{dt}(t) = \frac{(e^r - 1)r}{r^2}(a - br)(e^{rt}(rt - 1) + 1) \quad (14)$$

Ocorre que o termo $(e^{rt}(rt - 1) + 1)$ é sempre positivo para $t \geq 0$. Sendo assim, o comportamento de $g(t)$ depende exclusivamente de $(a - br)$, tal que b é a taxa de desvalorização do ativo, r a taxa de desconto utilizada e a o coeficiente da função de custos de manutenção $M(t)$. Dessa maneira, se $br = a$, ou se $br > a$, ou se $br < a$, a função $g(t)$ possui o seguinte comportamento, conforme pode ser observado em (15):

$$\begin{cases} br = a, & g(t) \rightarrow \text{constante} \\ br > a, & g(t) \rightarrow \text{decrescente} \\ br < a, & g(t) \rightarrow \text{crescente} \end{cases} \quad (15)$$

Consequentemente, como $f(t)$, na equação (11), é constante, a equação (13), da função $AE(t)$, possui o mesmo comportamento de $g(t)$. Portanto, no *Regime 1*, $AE(t)$ possui uma das três seguintes possíveis funções, conforme é possível ver na Figura 2.

Figura 2 – Comportamento da função $AE(t)$ no Regime 1

Na Figura 2, é possível ver os possíveis comportamentos da função $AE(t)$ na região de $0 \leq t < A/b$, os quais são crescente, decrescente e constante. Contudo, o comportamento constante da função não é observável para um caso real. A justificativa

está no fato de que uma vez que $a - br = 0$, então temos que, conforme a equação (16):

$$a = br \quad (16)$$

A equação (16) é representada graficamente,

conforme é possível ver na Figura 3.

Figura 3 – Representação da equação (16) no plano

Na Figura 3, é possível observar o plano formado pelos eixos com os valores de a e br . Percebe-se que qualquer ponto acima da reta implica em $br > a$, já qualquer ponto abaixo da reta implica em $br < a$ e, por último, qualquer ponto na reta implica em $br = a$.

Uma vez que em um plano toda reta tem área nula, enquanto o plano tem área infinita. Logo, a chance de um ponto cair aleatoriamente na reta é de nula. Por isso, a probabilidade de a função $AE(t)$ ser constante no *Regime 1*, para um caso real, é zero. Assim, conclui-se que a função $AE(t)$ no intervalo $[0, A/b]$ possui um comportamento ou crescente ou decrescente.

3.2 Modelagem no Regime 2

No *Regime 2*, será analisado o comportamento da função $AE(t)$ para $t > A/b$. Sendo assim, define-se a equação (17), simplificando a equação (8) para esta região:

$$AE(t) = \frac{(-1 + e^r)}{(-1 + e^{rt})r^2} (e^{rt}(a + Ar^2) - a(1 + rt)) \quad (17)$$

Calculando a derivada de (17) para encontrar os pontos críticos, temos que:

$$\frac{dAE}{dt}(t) = \frac{(-1 + e^r)}{r(-1 + e^{rt})^2} (a - e^{rt}(-art + a + Ar^2)) \quad (18)$$

Dessa maneira, a fim de facilitar o entendimento, define-se:

$$h(t) = (a - e^{rt}(-art + a + Ar^2)) \quad (19)$$

$$\text{tal que, } \frac{dAE}{dt}(t) = \frac{(-1 + e^r)}{r(-1 + e^{rt})^2} * h(t)$$

Então, como $\frac{(-1 + e^r)}{r(-1 + e^{rt})^2} > 0$, para qualquer valor t em $t > A/b$, então se calcula $h(t) = 0$,

a fim de encontrar os pontos críticos da equação (18).

Para isso, sejam $\tau = rt$ e $c = \frac{Ar^2}{a}$.

Dessa maneira, reescreve-se a equação (19) da seguinte maneira:

$$h(\tau) = 1 - e^\tau(-\tau + 1 + c) \quad (20)$$

Assim, iguala-se a equação (20) a zero, a fim de se encontrar os pontos críticos nela.

$$1 - e^\tau(-\tau + 1 + c) = 0.$$

Resultando em:

$$c = \frac{1 - e^\tau + \tau e^\tau}{e^\tau} \quad (21)$$

Agora, define-se a seguinte função $p(\tau)$, conforme é possível ver na equação (22):

$$p(\tau) = \frac{1 - e^\tau + \tau e^\tau}{e^\tau} \quad (22)$$

Então, a função $h(t)$, na equação (19), é nula se, e somente se, $p(\tau) = c$.

Nisso, pode-se afirmar a seguinte relação: se $p(rt_0) = c$, então $t_0 > A/b$, segue que:

$$\begin{aligned} t_0 > \frac{A}{b} &\Leftrightarrow rt_0 > r\frac{A}{b} \Leftrightarrow p(rt_0) > p\left(r\frac{A}{b}\right) \Leftrightarrow c > \\ &\left(1 - e^{r\frac{A}{b}} + r\frac{A}{b} * e^{r\frac{A}{b}}\right) e^{-r\frac{A}{b}} \Leftrightarrow c > \left(e^{-r\frac{A}{b}} - 1 + r\frac{A}{b}\right) \Leftrightarrow \frac{Ar^2}{a} > \left(e^{-r\frac{A}{b}} - 1 + r\frac{A}{b}\right) \Leftrightarrow \\ &\frac{bAr^2}{b\left(e^{-r\frac{A}{b}} - 1\right) + Ar} > a \end{aligned} \quad (23)$$

Sendo assim, conclui-se que se existe um t_0 , tal que este seja solução da equação (19) e $t_0 > A/b$, então uma condição para existência

deste ponto na equação (19) é expressa pela equação (23).

Por fim, o ponto crítico encontrado – com o *software Wolfram Mathematica 8.0*, pois se trata de uma função não diferenciável no sentido clássico – é:

$$t = \frac{T(c)}{r} = \frac{W_0(-e^{-c-1}) + c + 1}{r} \quad (24)$$

Dessa maneira, é possível determinar o ponto crítico de qualquer ativo físico, uma vez que

se possuam os valores de A , r e a . Além disso, é importante destacar que na equação (24), W_0 representa a parte injetora da função multivalorada W-Lambert (para mais informações sobre esta função ver Corless *et al* (1996)). Assim, define-se o ponto de mínimo do equipamento no *Regime 2*.

Na Figura 4 é possível ver como ficam as possíveis curvas da função $AE(t)$.

Figura 4 – Comportamento da função $AE(t)$ no Regime 2

Na Figura 4, observa-se as possíveis curvas da função $AE(t)$ no *Regime 2*. Na Situação 1, $T(c)/r > A/b$. Logo, o ponto de vida econômica está no *Regime 2*. Por outro lado, na Situação 2, $T(c)/r < A/b$. Logo, o mínimo da função não está no *Regime 2*. Por último, na Situação 3, $T(c)/r = A/b$, o ponto crítico do *Regime 2* está no ínfimo do intervalo $\left[\frac{A}{b}, \infty\right]$.

Percebe-se que é possível a existência de pontos de mínimo nos dois regimes. Sendo assim, precisam-se analisar ambos os regimes juntos e comparar os pontos críticos de cada região, a fim de se estabelecer qual o mínimo comum às duas regiões, ou seja, o mínimo global da função. Este ponto será o ponto de vida econômica do ativo. Para isso, primeiramente, serão analisados os casos em que a função $AE(t)$ é crescente no *Regime 1*.

Dessa maneira, dado que $AE(0) < AE\left(\frac{T(c)}{r}\right)$, então

$$\begin{aligned} \frac{(-1+e^r)(b+Ar)}{r} &< \frac{(e^r-1)}{r^2} \left(a + Ar^2 + a * \right. \\ &W_0 \left(-e^{-\frac{a+Ar^2}{a}} \right) \Big) \Leftrightarrow \\ \frac{r(Ar+b)}{a} &< 1 + \frac{Ar^2}{b} + W_0 \left(-e^{-1-\frac{Ar^2}{a}} \right) \Leftrightarrow \\ \frac{Ar^2}{a} + \frac{br}{a} &< 1 + \frac{Ar^2}{a} + W_0 \left(-e^{-1-\frac{Ar^2}{a}} \right) \Leftrightarrow \\ \frac{br}{a} - 1 &< W_0 \left(-e^{-1-\frac{Ar^2}{a}} \right) \Leftrightarrow \\ W_0^{-1} \left(\frac{br}{a} - 1 \right) &< W_0^{-1} \left(W_0 \left(-e^{-1-\frac{Ar^2}{a}} \right) \right) \Leftrightarrow \end{aligned}$$

$$\left(\frac{br}{a} - 1\right) e^{\frac{br}{a}-1} < -e^{-1-\frac{Ar^2}{a}} \Leftrightarrow \left(1 - \frac{br}{a}\right) e^{\frac{br}{a}-1} > e^{-1-\frac{Ar^2}{a}}.$$

Aplicando $\ln$ em ambos os lados da inequação:

$$\ln\left(\left(1 - \frac{br}{a}\right) e^{\frac{br}{a}-1}\right) > \ln\left(e^{-1-\frac{Ar^2}{a}}\right) \Leftrightarrow$$

$$\ln\left(\left(1 - \frac{br}{a}\right) e^{\frac{br}{a}-1}\right) > \ln\left(e^{-1-\frac{Ar^2}{a}}\right) \Leftrightarrow$$

$$\ln\left(1 - \frac{br}{a}\right) + \frac{br}{a} > \frac{Ar^2}{a}.$$

Então, pode-se deixar a inequação em função do parâmetro A , multiplicando ambos os lados da inequação por $\frac{a}{r^2}$, então:

$$A > \ln\left(1 - \frac{br}{a}\right)^{-\frac{a}{r^2}} - \frac{b}{r} \quad (27)$$

Assim, a equação (27) é uma condição, em função do parâmetro A , para que quando $AE(t)$ for crescente no *Regime 1*, ou seja, $br < a$, o mínimo no *Regime 1* seja menor que o mínimo no *Regime 2*. Portanto, é possível listar as seguintes situações de ponto de vida econômica:

$$A < \ln\left(1 - \frac{br}{a}\right)^{-\frac{a}{r^2}} - \frac{b}{r}, \text{ se, e somente se, } AE(0) > AE\left(\frac{T(c)}{r}\right);$$

$$A > \ln\left(1 - \frac{br}{a}\right)^{-\frac{a}{r^2}} - \frac{b}{r}, \text{ se, e somente se, } AE(0) < AE\left(\frac{T(c)}{r}\right);$$

$$A = \ln\left(1 - \frac{br}{a}\right)^{-\frac{a}{r^2}} - \frac{b}{r}, \text{ se, e somente se, } AE(0) = AE\left(\frac{T(c)}{r}\right).$$

Assim, fica definida e demonstrada todo o arcabouço teórico do uso de funções contínuas para modelagem de problemas de substituição de equipamentos. Os autores partiram dos modelos tradicionais discretos utilizados em uma vasta literatura e os transformaram em funções contínuas. Estas funções passam a ser do tipo não diferenciável no sentido clássico. Dessa forma, foi conduzida uma análise não suave das funções formuladas, a fim de obter um método quantitativo com mais rigor dos conceitos de vida econômica e reposição de ativos para a tomada de decisão em problemas de substituição.

4. APLICAÇÃO

Consideram-se para aplicação um exemplo de um ativo com os seguintes valores de revenda e manutenção, ambos em função do tempo, conforme a Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Valores de Manutenção e Revenda para um Ativo Físico

Ano	Manutenção	Revenda
0	R\$ 0,00	R\$ 75.000,00
1	R\$ 3.100,00	R\$ 52.000,00
2	R\$ 6.200,00	R\$ 29.000,00
3	R\$ 9.300,00	R\$ 6.000,00
4	R\$ 12.400,00	R\$ -
5	R\$ 15.500,00	R\$ -
6	R\$ 18.600,00	R\$ -
7	R\$ 21.700,00	R\$ -
8	R\$ 24.800,00	R\$ -
9	R\$ 27.900,00	R\$ -

Pela Tabela 1, tem-se o custo de aquisição (A) igual à 75000, a taxa de desvalorização (b) à 23000, o coeficiente da função de custo de manutenção (a) (por regressão linear simples) à 3100. Além disso, considera-se

como dado pelo problema a taxa de desconto (r) de 10%.

Dessa maneira, como $a > br$, então $AE(t)$ é crescente no *Regime 1*. Além disso, como

$\frac{bAr^2}{b(e^{-r\frac{A}{b}}-1)+Ar} > a$, há ponto crítico no *Regime 2*.

Mais ainda, dado que $A < \ln\left(1 - \frac{br}{a}\right)^{-\frac{a}{r^2}} - \frac{b}{r}$, o mínimo global da função está no *Regime 2*. Na sequência, aplicando os valores encontrados de a , b , r e A , é possível determinar que, por meio da equação (24)

$t = \frac{T(c)}{r} = \frac{W_0(-e^{-c-1})+c+1}{r}$, a vida econômica ocorre no ano oito com valor de R\$ 25.644,65. Na Figura 11 é possível visualizar o comportamento da função $AE(t)$ para este ativo.

Figura 11 – Comportamento de $AE(t)$ para aplicação do artigo

Na Figura 11 é possível ver que nos primeiros anos a curva de custo de propriedade do ativo é crescente. Depois, a partir do ano quatro, a curva fica decrescente, atingindo um mínimo; isto é, a vida econômica, no ano oito, cujo valor é de R\$ 25.644,65. Após este ano, o custo de propriedade volta a crescer.

5. CONCLUSÕES

Os problemas de substituição de equipamentos são clássicos na engenharia de produção e na engenharia econômica. Neste artigo, foram construídas funções contínuas para determinação da vida econômica de ativos físicos, a partir dos conceitos de

indicadores de fluxo de caixa. Com os resultados, torna-se possível chegar facilmente ao ponto de mínimo na curva de custo equivalente de propriedade, ou seja, o de vida econômica do ativo. Assim, por meio de funções contínuas e análise não suave desenvolvida ao longo do artigo, é necessário apenas ter os valores do ativo de (1) o custo de aquisição, (2) taxa de desvalorização, (3) coeficiente de crescimento dos custos de manutenção e (4) taxa mínima de atratividade. Dessa forma é possível calcular o ponto de vida econômica, o qual orienta para reposição de ativos.

REFERÊNCIAS

- [1]. ABENSUR, E. O. *Replacement of capital goods: an optimization model from the perspective of Production Engineering*. Gestão & Produção, 2015.
- [2]. ADKINS, R.; PAXSON, D. *Deterministic models for premature and postponed replacement*. Omega, v. 41, n. 6, p. 1008-1019, 2013.
- [3]. ALCHIAN, A. *Economic replacement policy. An abbreviated version of r-224*. RAND CORP SANTA MONICA CALIF, 1958.
- [4]. BROWN, R.; YANUCK, R. R. *Introduction to Life Cycle Costing*. The Fairmont Press, Inc. e Prentice-Hall, Inc. EUA, 1985.
- [5]. BUSER, S. A. *Laplace Transforms as Present Value Rules: A Note*. The Journal of Finance, Vol. 41, No. 1 (Mar., 1986), pp. 243-247
- [6]. CESCA, I. G. *Custo de ciclo de vida de equipamentos industriais com programação dinâmica*. Sinergia (IFSP. Online), v. 18, p. 30-34, 2017.

-
-
-
- [7]. CESCA, I. G. *Previsão de custo de ciclo de vida e gestão econômica de ativos físicos de indústrias do setor energético*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Brasil, 2012.
- [8]. CORLESS, R. M.; GONNET G. H.; HARE D. E. G.; JEFFREY, D. J.; KNUTH, D. E. *On the Lambert W Function*, Adv. Comput. Math., no. 4, 329-359, 1996.
- [9]. DHILLON, B. S. *Life Cycle Costing for Engineers*. CRC Press, 2010.
- [10]. ZAMBUJAL-OLIVEIRA, J.; DUQUE, J. Operational asset replacement strategy: A real options approach. *European Journal of Operational Research*, v. 210, n. 2, p. 318-325, 2011.
- [11]. HARTMAN, J. C. *Multiple asset replacement analysis under variable utilization and stochastic demand*. *European Journal of Operational Research*, v. 159, n. 1, p. 145-165, 2004.
- [12]. LONGO, M.; ZANOBETTI, D. *Criteria for asset replacement studies*. *Engineering Costs and Production Economics*, v. 17, n. 1, p. 271-275, 1989.
- [13]. MARQUES, G. M. *Transformação e Substituição de Equipamentos Utilizando Equações Diferenciais e Programação Dinâmica*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Viçosa, MG, 2003.
- [14]. PARK, C. S. *Contemporary engineering economics*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2002.
- [15]. ROSS, S.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. *Administração Financeira*. Traduzido de *Corporate finance*, 2nd Ed. Editora Atlas, 2002.
- [16]. SULLIVAN, W. G. MCDONALD, T. N.; VAN AKEN, E. M. *Equipment replacement decisions and lean manufacturing*. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, v. 18, n. 3, p. 255-265, 2002.
- [17]. WADDELL, R. *A Model for Equipment Replacement Decisions and Policies*. *Interfaces*, Vol. 13, No. 4 (Aug., 1983), pp. 1 - 7.
- [18]. YE, M. *Optimal replacement policy with stochastic maintenance and operation costs*. *European Journal of Operational Research*, v. 44, n. 1, p. 84-94, 1990.

Capítulo 7

ENERGIA FOTOVOLTAICA NO BRASIL: UMA ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA PARA MICROGERAÇÃO DIANTE DO NET METERING E INCENTIVOS FISCAIS

Giancarlo Aquila

Luiz Célio Souza Rocha

Paulo Rotela Junior

Edson de Oliveira Pamplona

Anderson Rodrigo de Queiroz

Resumo: Para fortalecer o incentivo para a geração distribuída, alguns estados no Brasil passaram a oferecer a isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços para os consumidores de eletricidade que investirem em microgeração. Assim, este estudo tem como objetivo apresentar uma análise estocástica para o cálculo do Valor Presente Líquido, com o intuito de avaliar a viabilidade financeira de microgeração solar fotovoltaica no Brasil, em cidades de diferentes regiões do país, com a presença ou não, da cobrança do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços. A análise foi realizada por meio da Simulação de Monte Carlo, na qual foram consideradas incertezas sobre as premissas financeiras, e também sobre variáveis que impactam na produção de energia fotovoltaica, como: irradiância e as horas de insolação. Foram avaliados cenários em quatro cidades, e em seguida, foi aplicado o teste de Levene para avaliar a diferença estatística das variâncias entre os cenários.

Palavras chave: Energia Renovável, Microgeração, Políticas de Incentivo

1. INTRODUÇÃO

O uso de fontes de energia renovável (FER) reduz a dependência de combustíveis fósseis por parte de muitos países, e conseqüentemente, diminui a emissão de gases de efeito estufa (Queiroz 2016). Nesse aspecto, a radiação solar possui a capacidade de produzir energia de forma limpa, além de ser inesgotável (Audenaert et al. 2010). Com isso, governos de muitos países interessados em uma geração de energia mais sustentável, têm formulado políticas para incentivar um maior aproveitamento da tecnologia fotovoltaica (FV) (Radomes Jr. e Arango, 2015).

Diante desse contexto, o *net metering* é um mecanismo que tem sido importante para estimular a disseminação de pequenos sistemas solar FV (Dufo-López e Bernal-Agustín 2015). Essa estratégia se baseia em compensar financeiramente o consumidor por cada unidade de geração de energia elétrica, produzida pelo sistema solar FV, fornecida para a rede elétrica (Darghout et al. 2016). E devido a essa política, a geração de energia elétrica a partir de sistemas FV instalados pelo próprio consumidor tem sido uma alternativa interessante para muitas famílias (Yamamoto 2012).

De acordo com (Bayod-Rújula 2009), o processo de liberalização do setor elétrico em muitos países nas últimas décadas, também favoreceu o crescimento de pequenos sistemas de geração de energia elétrica a partir de FER. Nas últimas décadas, o Brasil presenciou tanto a abertura do setor elétrico (Silva et al. 2016), quanto a realização de estratégias para incentivar o uso de algumas FER, para amenizar a dependência de grandes usinas hidrelétricas na matriz energética (Aquila et al. 2016).

Em 2012, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) por meio da resolução nº 482/2012 introduziu um sistema *net metering* com o objetivo de incentivar a microgeração a partir de FER (Holdermann et al. 2014). No *net metering* adotado no Brasil, o consumidor que produz excedente de energia a partir do sistema de microgeração é compensado por créditos a cada unidade de energia fornecida para a rede (Dávi et al. 2016).

O *net metering* oferece uma oportunidade para atrair financeiramente o consumidor a instalar pequenos sistemas solar FV no país para atender parte da demanda de energia residencial e comercial, ao passo que

também contribui com o aumento do uso de uma tecnologia que permite produzir energia elétrica de forma limpa, e que até então é subaproveitada (Holdermann et al. 2014).

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar uma análise estocástica para avaliar a viabilidade financeira de microgeração solar FV no Brasil, em cidades de diferentes regiões do país e com a presença ou não, da cobrança do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Tal isenção do imposto já é oferecida em alguns estados brasileiros e constitui um apoio complementar a geração distribuída (Souza e Cavalcante 2016).

2. ENERGIAS RENOVÁVEIS NO BRASIL E A INSERÇÃO DA ENERGIA SOLAR FV

Apesar da recente liberalização do setor elétrico brasileiro, iniciada em 1996, ainda é notável a intervenção governamental, já que a maioria dos ativos de geração permanece sob o controle estatal (Silva et al. 2016). Além disso, o país possui uma agência reguladora para o setor, a ANEEL, criada em 1997 e um operador independente do sistema, criado em 1998 para controlar e operar a geração e transmissão de energia elétrica na rede (Tovar et al. 2011).

No que concerne ao mercado de energias renováveis, também houve a intervenção governamental, por meio de políticas direcionadas para alavancar o aproveitamento de fontes alternativas no país (Aquila et al. 2017). A primeira grande iniciativa foi a criação do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas (PROINFA), promulgado pela Lei nº 10.438/2002, com o objetivo de contratar 3.300 MW de projetos de geração de energia elétrica a partir das fontes eólica, biomassa e pequenas centrais hidrelétrica (Silva et al. 2016).

Atualmente, o principal meio de contratação de projetos no país ocorre por meio de leilões públicos organizados pelo governo (Mastropietro et al. 2014), sendo que projetos que utilizam fonte solar FV também têm sido contratados via leilões, desde 2014. Apesar de a energia solar FV ainda não se destacar na geração de eletricidade no país, o crescimento da capacidade instalada para gerar energia elétrica aumentou cerca de 6.130% de 2010 até 2015.

De acordo com o (IEA 2014), a expectativa é de que o custo para a instalação de novos

sistemas FV em escala residencial seja reduzido de 201 US\$/MWh para 78 US\$/MWh até 2050. Além disso, os investimentos em energia solar FV para a geração de eletricidade cresceram em escala mundial de US\$ 11,9 bilhões para US\$ 161,0 bilhões no período 2004-2015 (IRENA 2016).

Visto que o consumidor consegue obter economia com os gastos de energia elétrica, por meio dos créditos gerados, de forma similar a uma renda para o indivíduo que investe na microgeração elétrica, torna-se relevante aplicar uma ferramenta robusta para a análise de viabilidade econômica para esse tipo de projeto. Conforme é sugerido na literatura existem riscos envolvidos em projetos de microgeração de energia elétrica, o que torna a abordagem estocástica necessária para analisar a viabilidade dos projetos (Arnold e Yildiz 2015). Neste intuito, a SMC será utilizada neste trabalho.

3. ANÁLISE DE VIABILIDADE

$$P = \eta \times I_m \times A \quad (1)$$

Onde P é a potência gerada (kW); η é o rendimento dos painéis FV (adimensional); I_m é a intensidade da radiação média mensal (kW/m²); e A é a área dos painéis FV (m²).

3. 1 PRODUÇÃO DA ENERGIA ELÉTRICA POR MEIO DE PAINÉIS FV

A energia proveniente do sol é a fonte mais abundante do planeta, além disso, é não poluente e está gratuitamente disponível. Sua produção ocorre com conversão da luz solar em eletricidade, utilizando painéis FV ou sistemas de energia solar concentrada, baseada em lentes ou espelhos. Na produção de energia solar FV, tanto a tensão quanto a corrente são função da luz que incide sobre o equipamento utilizado para a conversão (Shukla et al. 2016).

A produção de energia solar FV depende do nível de insolação, portanto, é crucial para o planejamento técnico e econômico de sistemas FV, a estimativa da potência resultante, sendo importante considerar a variação nos insumos determinantes para o cálculo da potência (Navabi et al. 2015). A Equação 1 apresenta o cálculo da potência gerada por um painel FV.

De posse da potência do painel, é possível estimar a quantidade de energia produzida pelo equipamento em determinado período. A Equação 2 apresenta o cálculo para a produção de energia.

$$E = P \times t \quad (2)$$

Onde E é a quantidade de energia produzida (KWh); P é a potência gerada (kW); e t é o tempo de duração da insolação (horas).

Neste trabalho, serão utilizados 20 painéis FV da marca Kyocera, modelo KD135SX-UPU, sendo que cada um apresenta os seguintes

parâmetros: área total = 1.002 m² e rendimento (η) = 11.85%. O rendimento foi calculado considerando dados fornecidos pelo fabricante, tais como potência máxima obtida de 95 W para uma radiação média de 800 W/m². Ou seja:

$$\eta = \frac{P}{I_m A} = \frac{95}{800 \times 1.002} = 0.1185 = 11.85\% \quad (3)$$

No presente trabalho serão consideradas as incertezas referentes à produção de energia do sistema FV para realizar a análise de viabilidade financeira. Nesse aspecto, duas

variáveis ambientais serão determinantes para a produção de energia: o nível de irradiância, em kW/m² e a quantidade, em horas, de insolação diária para cada mês do ano. Para

incluir essas incertezas, serão identificadas e incorporadas às distribuições de probabilidade que melhor representam as incertezas, para cada mês nos locais em que serão feitas as análises. No cálculo da geração anual de energia, simplesmente serão somadas as produções mensais simuladas para cada ano.

3.2 ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA

A análise de viabilidade econômica é realizada com o objetivo de auxiliar a tomada de decisão para indicar se um investimento deve ou não ser realizado. Dentre os critérios utilizados na análise, o mais utilizado em estudos da literatura envolvendo a análise financeira de projetos de geração a partir de FER é o Valor Presente Líquido (VPL) (Ertürk 2012). O objetivo do VPL é calcular o valor presente de um fluxo de pagamentos futuros, formados pela diferença entre entradas e saídas de caixa, e descontados a uma taxa de desconto estipulada (Petkovic et al. 2016). De acordo com (Johnson 1994), o VPL é um critério fácil de entender, convincente e prático, até mesmo para aqueles que não estão envolvidos no projeto e tem pouco conhecimento sobre análise de investimentos.

Um VPL equivalente a zero indica que o investidor recuperou completamente o capital investido, de acordo com uma apropriada taxa de desconto (Arnold e Yildiz 2015). Já um VPL negativo indica que o investimento não é capaz de compensar os custos de oportunidade, e um VPL positivo sinaliza que o investimento é viável (Petkovic et al. 2016). Entretanto, vale ressaltar que, por meio de variáveis aleatórias serão consideradas a presença das incertezas que podem ocorrer nas variáveis de entrada do fluxo de caixa, e que representam fatores de risco para os resultados do VPL.

No que concerne a taxa de desconto (r) utilizada para a análise de viabilidade do sistema de microgeração FV, utilizou-se o *Weighted Average Cost of Capital* (WACC) para o cálculo da taxa. Tal metodologia foi utilizada em outros estudos relacionados a análises financeiras para tecnologias ligadas a FER, como os de (Aquila et al. 2016) e (Ertürk 2012), além de ser recomendado pelo *Clean Development Mechanism's Executive Board* no anexo *Guidelines on the Assessment of Investment Analysis* (UNFCCC, 2011).

O WACC é calculado de acordo com a equação a seguir:

$$WACC = k_d D(1 - \tau) + k_e E \quad (4)$$

Onde k_d representa o custo de capital de terceiros; D denota a fração de capital de terceiros (%); τ é a alíquota de imposto de renda; k_e representa o custo de capital próprio; e E denota a fração de capital próprio (%).

Entretanto, como este estudo se trata de uma análise de viabilidade financeira de um

projeto de microgeração residencial, em que não é cobrado imposto de renda, a Equação 4 é modificada, retirando a alíquota de imposto de renda do cálculo do WACC.

Para o cálculo do custo de capital de terceiros, foi utilizada a Equação 5, tal como em (Aquila et al. 2016) e (Ertürk 2012):

$$k_d = R_f + pRisk + R_B \quad (5)$$

Onde R_f é a taxa livre de risco; $pRisk$ denota prêmio pelo risco da dívida; e R_B representa o risco país.

Em relação ao custo de capital próprio, adotou-se o modelo *Capital Asset Pricing*

Model (CAPM). Assim como em (Aquila et al. 2016) e (Ertürk 2012) foi acrescentado o risco país, conforme é possível averiguar na Equação 6:

$$k_e = R_f + \beta(R_M - R_f) + R_B \quad (6)$$

Onde β denota o beta alavancado e mensura o risco do projeto associado ao mercado; R_M corresponde ao risco de mercado.

Neste estudo, o beta alavancado foi obtido a partir de um beta desalavancado para o setor

de energias renováveis, elencado na tabela de betas setoriais de (Damodaran 2016) e equivalente a 0,70. Na Equação 11 é mostrado o cálculo do beta alavancado:

$$\beta = \beta_d \times \left[1 + \frac{D_v}{E_p} \times (1 - \tau) \right] \quad (7)$$

Onde β_d é o beta desalavancado

Semelhante ao que foi feito na Equação 4, a Equação 7 foi modificada e a influência da

alíquota de imposto de renda foi retirada. Na Tabela 1 constam os valores das variáveis determinísticas utilizados para o cálculo do WACC.

Tabela 1 – Parâmetros para o cálculo do WACC

Parâmetro	Valor	Fonte
R_f	1.78%	Average value of 10-year US Treasury bond from 01/04/2016 to 11/30/2016
$pRisk$	3.37%	ANEEL (2016)
R_B	2.62%	ANEEL (2016)
R_M	9.34%	ANEEL (2016)
Inflação (USA)	2.41%	ANEEL (2016)
K_d	7.77%	Equação 5
K_e	9.69%	Equação 6

Uma importante observação a ser destacada, é que nas análises financeiras não foram considerados valores inflacionados ao longo dos períodos. Portanto, foi descontada a inflação de 2.41%, equivalente à taxa de inflação dos EUA, para os valores de k_d e k_e . O valor final do WACC será estocástico, pois será incorporada a incerteza para o capital de terceiros (D), por meio de uma distribuição de probabilidade uniforme com valores entre 0 a 100%. Consequentemente a composição de capital próprio (E) também irá variar durante as simulações, dado que é igual a $1 - D$.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

No presente estudo utilizou-se o método de modelagem e simulação, pois foram modelados fluxos de caixa para diferentes períodos, considerando as premissas financeiras para um projeto de instalação de microgeração solar FV. Analisou-se a viabilidade do sistema em quatro cidades brasileiras localizadas em diferentes regiões do país e que representam locais com distintos níveis de radiação solar: Belém, no

estado do Pará; Petrolina, no estado de Pernambuco; Uberaba, no estado de Minas Gerais; e Uruguaiana, no estado do Rio Grande do Sul. É importante salientar, que em todos os locais foi analisado um cenário com a cobrança de ICMS sobre a economia obtida com o projeto de microgeração e outro sem a cobrança de ICMS.

Para incorporar as incertezas nas variáveis de entrada que impactam nos resultados de VPL foi utilizada a SMC. O procedimento inicial para a aplicação da metodologia foi coletar os dados de entrada do fluxo de caixa que impactam nos resultados de VPL. Para obter os dados de tarifa de energia pagos pelo consumidor residencial, foram coletadas as tarifas cobradas até dezembro de 2016 pelas concessionárias de distribuição que atuam em cada cidade analisada. As tarifas são determinadas pela agência reguladora, ANEEL, e os dados coletados foram utilizados para atribuir o preço da tarifa, sendo os reajustes fixados em 2,3%, conforme (Holdermann et al. 2014).

Para a taxa de juros do financiamento obtido para a aquisição do sistema FV, considerou-

se a taxa correspondente ao k_d . O sistema de amortização utilizado é o Sistema de Amortização Constante (SAC), sendo que na SMC, a parcela de capital de terceiros variou de 0 a 100% e o prazo de quitação do financiamento variou entre 5 a 25 anos.

O investimento referente à aquisição do sistema composto pelos 20 painéis fotovoltaicos é equivalente a US\$ 5.223,54. Essa quantia foi calculada a partir do valor de £1.941,50/kW indicado pelo departamento de energia e mudança climática do governo do

UK (DECC 2016) para sistemas com capacidade até 4 kW, sendo o valor de £1.941,50/kW multiplicado por 1,9 kW de capacidade instalada do projeto em análise e pelo ajuste cambial de 1,5 US\$/£. Além do valor de investimento, o sistema possui um custo de O&M anual com o valor de 0,5% do investimento inicial, baseado em (Holdermann et al. 2014). Na Tabela 2 constam as distribuições de probabilidade e os respectivos parâmetros para as premissas financeiras.

Tabela 2 – Distribuições de probabilidade e parâmetros para as premissas financeiras

Parâmetro	Distribuição	Mínimo	Máximo	Mais Provável
Investimento (US\$)	Triangular	5.827,28	6.427,28	5.827,28
Tempo de vida do equipamento (anos)	Triangular	20	25	20
Custo de O&M anual (%)	Fixado			0,5%
Tarifa em Belém (US\$/kWh)	Triangular	0,09271	0,15185	0,12228
Tarifa em Petrolina (US\$/kWh)	Triangular	0,08559	0,11423	0,09991
Tarifa em Uberaba (US\$/kWh)	Triangular	0,09564	0,14732	0,12148
Tarifa em Uruguaiana (US\$/kWh)	Triangular	0,07314	0,13883	0,10599
ICMS em Belém (%)	Fixado			25%
ICMS em Petrolina (%)	Fixado			25%
ICMS em Uberaba (%)	Fixado			18%
ICMS em Uruguaiana (%)	Fixado			30%
Reajuste tarifário anual (%)	Fixado			2,3%
Prazo de amortização (years)	Uniforme	5	25	
Capital de terceiros (%)	Uniforme	0	100	
Capital próprio (%)	Calculado			
WACC (%)	Calculado			

O investimento referente à aquisição do sistema composto pelos 20 painéis fotovoltaicos é equivalente a US\$ 5.827,28. Esse valor foi calculado a partir do valor indicado pelo departamento de energia e mudança climática do governo do Reino Unido (DECC 2016) de £2044,66/kW para sistema com capacidade até 4 kW, multiplicado por 1,9 kW de capacidade instalada e pelo ajuste cambial de 1,5 US\$/£. Como uma proteção para possíveis alterações no preço do sistema de geração FV no mercado, considerou-se um acréscimo de US\$ 600,00 no valor do investimento, sendo US\$ 6.427,28 o valor máximo considerado. O valor do investimento contempla a aquisição

do módulo e inversor, cabos e protetores, sistema de montagem e outros custos (desenvolvimento do projeto, conexão, etc.). Além do valor de investimento, o sistema possui um custo de O&M anual no valor de 0,5% do investimento inicial, baseado em (Holdermann et al. 2014).

O cálculo da produção de energia mensal foi realizado a partir das Equações 1 e 2, com as variáveis de irradiância e horas de insolação média mensal sendo estocásticas. No que concerne às variáveis de horas de insolação, também foram incorporadas as incertezas a partir de distribuições de probabilidade compatíveis para cada mês do ano em cada cidade, conforme é mostrado na Tabela 3. Os

dados de horas de insolação médias mensais, para cada cidade analisada, foram obtidos a partir do (INMET 2016). Com base nesses dados, foram definidos os parâmetros para as distribuições de probabilidade desta variável, utilizando-se o software Crystal Ball®. Em relação ao nível de irradiância, considerou-se

a distribuição triangular, cujos parâmetros estão listados na Tabela 4, estimados de acordo com a faixa de radiação solar mensal e horas de insolação indicado no Atlas Solarimétrico do Brasil (Tiba 2000) para cada cidade analisada.

Tabela 3 – Distribuição de probabilidade para as horas de insolação diária (médias mensais)

Mês	Belém	Petrolina	Uberaba	Uruguaiana
Jan	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 4,96$; $\beta = 0,67$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 8,89$; $\beta = 1,13$)	Valor Extremo Máximo ($\alpha = 5,22$; $\beta = 0,99$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 9,13$; $\beta = 0,92$)
Fev	Valor Extremo Máximo ($\alpha = 3,47$; $\beta = 0,92$)	Valor Extremo Máximo ($\alpha = 7,78$; $\beta = 0,77$)	Valor Extremo Máximo ($\alpha = 6,07$; $\beta = 1,03$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 7,68$; $\beta = 1,33$)
Mar	Weibull ($\alpha=0$; $\delta = 4,43$; $\beta = 4,40$)	Weibull ($\alpha=0$; $\delta = 8,25$; $\beta = 8,34$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 7,07$; $\beta = 1,00$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 7,57$; $\beta = 1,11$)
Abr	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 4,97$; $\beta = 0,82$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 8,58$; $\beta = 0,89$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 8,35$; $\beta = 1,00$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 6,65$; $\beta = 0,72$)
Mai	Valor Extremo Máximo ($\alpha = 5,62$; $\beta = 0,95$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 8,05$; $\beta = 0,92$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 8,49$; $\beta = 0,60$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 5,81$; $\beta = 0,91$)
Jun	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 7,88$; $\beta = 0,71$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 8,01$; $\beta = 0,64$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 8,43$; $\beta = 0,66$)	Valor Extremo Máximo ($\alpha = 3,81$; $\beta = 0,58$)
Jul	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 8,41$; $\beta = 0,42$)	Valor Extremo Máximo ($\alpha = 7,66$; $\beta = 0,55$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 9,08$; $\beta = 0,47$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 5,41$; $\beta = 0,80$)
Ago	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 8,89$; $\beta = 0,40$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 9,23$; $\beta = 0,47$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 9,15$; $\beta = 0,15$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 5,84$; $\beta = 0,79$)
Set	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 8,54$; $\beta = 0,47$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 9,67$; $\beta = 0,38$)	Valor Extremo Máximo ($\alpha = 6,07$; $\beta = 1,03$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 6,22$; $\beta = 0,70$)
Out	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 8,12$; $\beta = 0,61$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 9,70$; $\beta = 0,52$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 8,59$; $\beta = 0,88$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 8,17$; $\beta = 1,31$)
Nov	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 7,47$; $\beta = 0,90$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 9,59$; $\beta = 1,16$)	Valor Extremo Máximo ($\alpha = 6,33$; $\beta = 0,59$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 8,84$; $\beta = 1,11$)
Dez	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 6,17$; $\beta = 0,85$)	Valor Extremo Máximo ($\alpha = 8,01$; $\beta = 0,82$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 6,27$; $\beta = 0,59$)	Valor Extremo Mínimo ($\alpha = 8,63$; $\beta = 1,07$)

Notação: α = local; β = escala; δ = forma.

Tabela 4 – Valores da distribuição triangular (mínimo, máximo, mais provável) das irradiâncias (kW/m²)

Meses	Belém	Petrolina	Uberaba	Uruguaiana
Janeiro	(0,80; 1,19; 0,97)	(0,63; 0,81; 0,71)	(0,73; 0,93; 0,83)	(0,75; 0,93; 0,83)
Fevereiro	(0,80; 1,19; 0,97)	(0,70; 0,90; 0,79)	(0,81; 1,06; 0,93)	(0,62; 0,78; 0,69)
Março	(0,80; 1,19; 0,97)	(0,81; 1,06; 0,93)	(0,56; 0,73; 0,63)	(0,63; 0,81; 0,71)
Abril	(0,66; 0,93; 0,78)	(0,63; 0,81; 0,71)	(0,56; 0,73; 0,63)	(0,41; 0,56; 0,48)
Maiο	(0,64; 0,86; 0,74)	(0,56; 0,73; 0,63)	(0,42; 0,56; 0,49)	(0,38; 0,56; 0,46)
Junho	(0,56; 0,70; 0,63)	(0,56; 0,73; 0,63)	(0,42; 0,56; 0,49)	(0,43; 0,71; 0,56)
Julho	(0,56; 0,70; 0,63)	(0,49; 0,63; 0,56)	(0,42; 0,56; 0,49)	(0,35; 0,56; 0,44)
Agosto	(0,56; 0,70; 0,63)	(0,56; 0,70; 0,63)	(0,42; 0,56; 0,49)	(0,47; 0,66; 0,56)
Setembro	(0,56; 0,70; 0,63)	(0,62; 0,78; 0,69)	(0,56; 0,73; 0,63)	(0,56; 0,76; 0,65)
Outubro	(0,73; 0,96; 0,83)	(0,69; 0,85; 0,76)	(0,73; 0,96; 0,83)	(0,63; 0,81; 0,71)
Novembro	(0,64; 0,86; 0,74)	(0,69; 0,85; 0,76)	(0,63; 0,81; 0,71)	(0,67; 0,82; 0,74)
Dezembro	(0,80; 1,19; 0,97)	(0,70; 0,90; 0,79)	(0,76; 1,05; 0,89)	(0,67; 0,82; 0,74)

Após serem coletados todos os dados referentes às variáveis de entrada do fluxo de caixa e serem identificadas suas respectivas distribuições de probabilidades, aplicou-se a SMC com 10.000 simulações para obter os resultados de VPL em cada cenário, verificando-se as probabilidades do sistema FV ser viável.

Em seguida, foram coletadas as séries de resultados de VPL obtidos em cada cenário para cada cidade, e com a finalidade de comparar os riscos entre os diferentes cenários foi utilizado o teste de Levene. O teste de Levene é aplicado para comparar as variâncias entre diferentes conjuntos de dados. No caso de variâncias iguais, considera-se que os conjuntos de dados comparados são homogêneos. A vantagem de utilizar o teste de Levene é que não é necessário a suposição de que os conjuntos de dados seguem uma distribuição normal, ver mais em (Carroll e Schneider 1985).

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a realização da coleta de dados e a montagem dos fluxos de caixa, foram feitas as 10.000 simulações para os resultados de VPL para cada cenário. Por meio das simulações, foi possível verificar as probabilidades de o sistema FV ser viável para as cidades analisadas, para os cenários com e sem cobrança de ICMS. Para a cidade de Belém, a probabilidade de o projeto de ser viável

para os cenários com e sem ICMS são de 74,04% e 99,97%, respectivamente. Em Petrolina, no cenário com ICMS, há 89,47% de chance de viabilidade, enquanto que com a isenção de ICMS o percentual alcança 100%. Em Uberaba, considerando a cobrança do ICMS o sistema FV teria 75,25% de chance de ser viável, enquanto com a política de isenção de ICMS a chance aumenta para 99,66%. Já em Uruguaiana no cenário com ICMS a probabilidade de ser viável é equivalente a 7,26%, enquanto com a isenção de ICMS é de 84,94%.

Os percentuais de viabilidade encontrados indicam que a política de isenção de ICMS fornece um importante complemento ao *net metering*, sendo que na cidade de Uruguaiana chega a ser determinante para tornar a probabilidade de sucesso do projeto maior do que a probabilidade de fracasso. Em Belém, Petrolina e Uberaba a política de isenção eleva a chance de viabilidade para um patamar próximo de 100%, indicando que o retorno do investimento de sistemas FV residenciais é praticamente garantido.

De maneira geral, as cidades analisadas apresentam altas probabilidades de viabilidade do projeto de microgeração FV. Isto corrobora a aptidão do Brasil para este tipo de tecnologia, uma vez que o país apresenta em diversas localidades um nível de radiação solar que permite ganhos financeiros para quem investe em microgeração FV. Mesmo para Uruguaiana,

que é a cidade com piores resultados para a microgeração FV dentre as cidades analisadas, a probabilidade de viabilidade foi alta, quando considerada a presença da isenção fiscal complementando a estratégia *net metering*.

Porém, é importante ressaltar que na cidade de Uruguaiana, os níveis de radiação solar são superiores aos da Alemanha. Mesmo assim, a microgeração FV se torna inviável quando não há a isenção fiscal complementando o *net metering*. Neste contexto, o alto custo de investimento ainda se apresenta como um limitante crucial para uma política de expansão da microgeração FV.

Entretanto, as políticas de incentivo devem ser aplicadas de forma provisória até a tecnologia alcançar um amadurecimento. Conforme constata (Walters e Walsh 2011) a política de mercado pode, efetivamente, promover um

aumento na eficiência e a disseminação da microgeração a partir de FER.

Com a série de resultados obtida nas simulações, também foi possível obter as variâncias dos retornos financeiros para os cenários com e sem cobrança de ICMS, em cada cidade. Assim, foi possível aplicar o teste de Levene que analisa se existe diferença estatisticamente significativa entre as variâncias para cada cenário. A comparação das variâncias possibilita analisar a dispersão dos retornos para os consumidores de eletricidade que investirem em microgeração FV.

Os resultados do teste de Levene comparando a variância nos cenários, com e sem cobrança de ICMS em cada cidade, indicam que a isenção provoca diferença estatística significativa nas variâncias de VPL em todas as cidades, como é possível observar na Tabela 5.

Tabela 5 – Resultados do teste de Levene comparando a variância dos cenários com e sem ICMS.

Cidade	Com ICMS	Sem ICMS	P-value
Belém	606,150.77	1,078,490.77	0.000
Petrolina	449,311.83	808,111.44	0.000
Uberaba	492,455.56	758,159.24	0.000
Uruguaiana	497,327.91	1,045,455.29	0.000

Os resultados da Tabela 6 permitem inferir que a presença do ICMS altera o nível de risco entre as cidades. Com a cobrança de ICMS a cidade que apresenta menor dispersão dos retornos financeiros é Petrolina, já Belém é a cidade em que o risco financeiro é maior para a microgeração FV. Sem cobrança de ICMS observa-se que Uberaba é a cidade com menor dispersão de retornos, enquanto que nas cidades de Belém e Uruguaiana, o risco é maior.

O teste de Levene também foi aplicado para comparações dos cenários entre as cidades. Nos resultados, que estão indicados na Tabela 7, nota-se que na maioria dos casos, a diferença da variância dos retornos entre as cidades possui diferença estatística significativa. Isso se deve, ao fato de serem cobradas diferentes tarifas pelas

distribuidoras de cada local, e também devido aos diferentes potenciais de nível de radiação solar e horas de insolação.

Apenas na comparação entre Belém e Uruguaiana, no cenário sem ICMS, e na comparação entre Uberaba e Uruguaiana, no cenário com ICMS, é que não ocorre diferença estatística significativa da variância dos retornos. Na primeira comparação isso pode ser justificado pelo fato de nas duas cidades, as tarifas, os níveis de irradiância e as horas de insolação possuem maior variabilidade, o que gera maior variância para as duas cidades. Já na segunda comparação, a diferença de alíquota de ICMS, contribui para o nivelamento das variâncias entre as cidades, pois nota-se que sem a presença do imposto as variâncias possuem diferença estatística significativa.

Tabela 6 – Resultados do teste de Levene comparando a variância entre as cidades analisadas.

Cenários	<i>P-value</i> (Com ICMS)	<i>P-value</i> (Sem ICMS)
Belém x Petrolina	0.000	0.000
Belém x Uberaba	0.000	0.000
Belém x Uruguaiana	0.000	0.120
Petrolina x Uberaba	0.000	0.001
Petrolina x Uruguaiana	0.000	0.000
Uberaba x Uruguaiana	0.623	0.000

Nota: Valores em negrito representam significância estatística

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde 2012, com a criação do sistema *net metering* no Brasil, os consumidores passaram a ter um incentivo para instalarem sistemas de microgeração limpa e com isso ter a oportunidade de obter economias no gasto com energia elétrica. Posteriormente, alguns estados têm oferecido isenção de ICMS para a microgeração, complementando o *net metering* e possibilitando incrementos nos retornos financeiros advindos do investimento em microgeração FV.

Dentro desse contexto, o presente estudo teve como objetivo apresentar uma abordagem estocástica para a análise de viabilidade de sistemas de microgeração FV, considerando a incerteza em variáveis ambientais, além de analisar o impacto da isenção de ICMS para a microgeração FV nas cidades de Belém, Petrolina, Uberaba e Uruguaiana, que se localizam em diferentes regiões do Brasil.

Os resultados da análise estocástica revelaram que a microgeração FV é viável na maioria das cidades analisadas, apresentando apenas maior probabilidade de ser inviável na cidade de Uruguaiana, quando não ocorre a isenção de ICMS. Para incentivar o uso de microgeração FV em cidades com potencial similar a Uruguaiana são necessárias estratégias que incentivem o barateamento da tecnologia FV no país, como políticas industriais que incentivem a cadeia produtiva de equipamentos e tecnologia relacionados à produção de energia FV.

O teste de Levene revela uma dispersão menor dos retornos financeiros para os cenários em que há cobrança de ICMS, o qual é explicado por uma propriedade específica da variância. Além disso, quando se comparam os cenários para cada cidade nota-se que a respectiva alíquota do ICMS é determinante para alterar o nível de dispersão dos resultados de VPL para cada cidade. No cenário sem cobrança de ICMS, a cidade de Uberaba apresenta a menor variabilidade dos retornos, enquanto Belém e Uruguaiana apresentam a maior. Porém, quando considerada a cobrança, Petrolina passa a ser a cidade onde há menor dispersão dos valores de VPL e Belém passa a ser sozinha a cidade onde o risco é maior.

Foi possível observar que em diferentes regiões do Brasil, o *net metering* torna possível aproveitar a energia FV para microgeração. A isenção de ICMS é uma política complementar importante na atual conjuntura para disseminar essa tecnologia, principalmente em regiões onde o potencial para a fonte de energia FV é menor. A longo prazo, para tornar o país menos dependente das políticas de apoio para a microgeração, é necessário desenvolver a indústria de tecnologia FV no país e a criação de novas linhas de financiamento no mercado, direcionadas para a microgeração.

7 AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à FAPEMIG, CNPq e CAPES pelo apoio financeiro e incentivo à pesquisa.

REFERÊNCIAS

[1]. ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica (2016). Nota Técnica no 33 /2016–

SGT/ANEEL, 2016. Disponível em:<
<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arq>

uivo/2016/005/documento/ntecnica_33_sgt_ap_cai ua.pdf>. Acesso em: 01 de dezembro de 2016.

[2]. Aquila, G.; Rocha, L.C.S; Rotela Jr., P.; Pamplona, E.O.; Queiroz, A.R.; Paiva, A.P (2016). Wind power generation: An impact analysis of incentive strategies for cleaner energy provision in Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 137: 1100-1108.

[3]. Aquila, G.; Pamplona, E.O.; Queiroz, A.R.; Rotela Jr., P.; Fonseca, M.N (2017). An overview of incentive policies for the expansion of renewable energy generation in electricity power systems and the Brazilian experience. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 70:1090-1098.

[4]. Arnold, U.; Yildiz, Ö (2015). Economic risk analysis of decentralized renewable energy infrastructures and a Monte Carlo Simulation approach. *Renewable Energy*, 77:227-239.

[5]. Audenaerts, A.; De Boeck, L.; De Cleyn, S.; Lizien, S.; Adam, J.F (2010). An economic evaluation of photovoltaic grid connected systems (PVGCS) in Flanders for companies: A generic model. *Renewable Energy*, 35:2674-2682.

[6]. Bayod-Rujúla, A.A (2009). Future development of the electricity systems with distributed generation. *Energy*, 34:377-383.

[7]. Carroll, R.J; Schneider, H (1985). A note on Levene's test for equality of variances. *Statistics & Probability Letters*, 3:191-194.

[8]. Damodaran, A (2016). Betas by sector (US). December 2016. Disponível em: < http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html >. Acesso em: 01 dec. 2016.

[9]. Darghout, N.R.; Wiser, R.H.; Barbose, G.; Mills, A.D (2016). Net metering and market feedback loops: Exploring the impact of retail rate design on distributed PV deployment. *Applied Energy*, 162:713-722.

[10]. Dávi, G.A; Martín- Camaño, E; Rüther, R.; Solano, J (2016). Energy performance evaluation of a net plus-energy residential building with grid-connected photovoltaic system in Brazil. *Energy and Buildings*, 120:19-29.

[11]. Davis, W., Martin, M (2014). Optimal year-round operation for methane production from CO₂ and water using wind and/or solar energy. *Journal of Cleaner Production*, 80:252-261.

[12]. DECC - Department of Energy & Climate Change. Solar PV cost data (2016). Disponível em: < <https://www.gov.uk/government/statistics/solar-pv-cost-data> >. Acesso em: 10 de dezembro de 2016.

[13]. Dufo-López, R.; Bernal-Aguatín, J.L (2014). A comparative assessment of net metering and net billing policies. Study cases for Spain. *Energy*, 84:684-694.

[14]. Ertürk, M.(2012). The evaluation of feed-in tariff regulation of Turkey for onshore wind energy based on the economic analysis. *Energy Policy*, 45:359-367.

[15]. Holdermann, C.; Kissel, J.; Beigel, J (2014). Distributed photovoltaic generation in Brazil: An economic viability analysis of small-scale photovoltaic systems in the residential and commercial sectors. *Energy Policy*, 67:612-617.

[16]. IEA – International Energy Agency. Technology Roadmap: Solar Photovoltaic Energy (2014). Disponível em: <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/TechnologyRoadmapSolarPhotovoltaicEnergy_2014edition.pdf>. Acesso: 02 de novembro de 2016.

[17]. INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. BDMEP – Dados Históricos (2016). Disponível em: <>. Acesso em: 29 de setembro de 2016.

[18]. IRENA – International Renewable Energy Agency (2016). Data and Statistics. Disponível em: < <http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/> >. Acesso em: 13 de outubro de 2016.

[19]. Johnson, B.E (1994). Modelling energy technology choices. Which investment analysis tools are appropriate? *Energy Policy*, 22:877-883.

[20]. Queiroz, A.R.; Lima, L.M.M.; Lima, J.W.M.; Silva, B.C.; Scianni, L.A (2016). Climate change impacts in the energy supply of the Brazilian hydro-dominant power system. *Renewable Energy*, 99:379-389.

[21]. Mastropietro, P.; Battle, C.; Barroso, L.A.; Rodilla, P (2014). Electricity auctions in South America: Towards convergence of system adequacy and RES-E support. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 40:375-385.

[22]. Navabi, R.; Abedi, S.; Hosseini, S.H.; Pal, R (2015). On the fast convergence modeling and accurate calculation of PV output energy for operation and planning studies. *Energy Conversion and Management*, 89:497-506.

[23]. Petkovic, D.; Shamshirband, S.; Kamsin, A.; Lee, M.; Ancic, O.; Nikolic, V (2016). Survey of the most influential parameters on the wind farm net present value (NPV) by adaptive neuro-fuzzy approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 57:1270-1278.

[24]. Radomes Jr., A.A.; Arango, S (2015). Renewable energy technology diffusion: an analysis of photovoltaic-system support schemes in Medellín, Colombia. *Journal of Cleaner Production*, 92:152-161.

[25]. Shukla, A.K.; Sudhakar, K.; Baredar, P (2016). Simulation and performance analysis of 110 kWp grid-connected photovoltaic system for residential building in India: A comparative analysis of various PV technology. *Energy Reports*, 2:82-88.

[26]. Silva, R.C; Neto, I.M; Seifert, S.S (2016). Electricity supply security and the future role of renewable energy sources in Brazil. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 59:328-341.

[27]. Souza, L.E.V.; Cavalcante, A.M.G (2016). Towards a sociology of energy and globalization: Interconnectedness, capital, and knowledge in the Brazilian solar photovoltaic industry. *Energy Research & Social Science*, 21:145-154.

[28]. Tiba, C (2000). Atlas Solarimétrico do Brasil: Banco de dados solarimetricos. Edição universitária da UFPE.

[29]. Tovar, B.; Ramos-Real, F.J.; Almeida, E.F (2011). Firm size and productivity. Evidence from

the electricity distribution industry in Brazil. *Energy Policy*, 39:826-833.

[30]. UNFCCC – United Framework Convention on Climate change (2012). Guidelines on the assessment of investment analysis.

[31]. Yamamoto, Y (2012). Pricing electricity from residential photovoltaic systems: A comparison of feed-in tariffs, net metering, and net purchase and sale. *Solar Energy*, 86:2678-2685,.

[32]. Walters, R.; Walsh P (2011). Examining the financial performance of micro-generation wind projects and the subsidy effects of feed-in tariffs for urban locations in the United Kingdom. *Energy Policy*, 39:5167–5181.

Capítulo 8

ANÁLISE DA VARIAÇÃO DE PREÇO DO BOI GORDO NO MERCADO FUTURO EXTERNO

Jordana Dorca dos Santos

Luciano Leite

Jorge Augusto

Ana Carla Fernandes Gasques

Celise Roder

Resumo: O presente artigo teve como objetivo analisar as variações do preço do boi gordo no mercado e as principais influências destas variações. Analisar também as características desse *commodity*, seu mercado produtor e consumidor já que o Brasil tem grande participação em ambos. A metodologia utilizada foi descritiva e explicativa quanto aos meios e aos fins, buscando descrever e explicar, as influências do preço no mercado futuro da *commodity* utilizando a cotação do boi gordo em sites especializados. Após realizada a análise da variação de preço no mercado futuro do boi gordo pode-se notar que o Brasil possui fatores positivos para produção da commodity, como solo fértil, clima favorável, produtores aptos, baixos índices de doenças infectocontagiosas, a baixa necessidade do uso de medicamentos fortes, atribui maior valor ao *commodity*. Porém ainda encontra um pouco de dificuldade quanto ao apoio do governo, pois não a grandes incentivos e ainda à falta de fiscalização para a produção da *commodity*. Pode-se observar também que são diversos os fatores que influenciam o preço do *commodity* externamente, como o preço do dólar principalmente, medicamentos e ração são recursos de base que não podem faltar, assim tem forte influencia no preço da *commodity* no Brasil.

Palavras chave: Variação de Preço, Boi Gordo, Comoddity.

1 INTRODUÇÃO

Segundo o IBGE (2016), o número total de bovinos no Brasil em 2015 foi de 215, 2 milhões de cabeças, as exportações brasileiras de carne bovina fecharam o ano de 2015 com faturamento de US\$ 5,9 bilhões. De janeiro a dezembro, foram embarcados mais de 1,39 milhão de toneladas (BEEFPOINT, 2015).

De acordo com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (United States Department of Agriculture-USDA), o Brasil deteve o segundo maior efetivo de bovinos, sendo responsável por 22,5% do rebanho mundial, atrás apenas da Índia. Ainda em 2015 o país foi também o Segundo maior produtor de carne bovina com 16,3 % da produção global.

Para BATALHA, (2001) a palavra *commodity* – mercadoria em inglês adquiriu sentido mais específico no jargão do comércio. Para que a mercadoria receba essa qualificação é necessário que ela atenda a pelo menos três requisitos:

- Padronização em um contexto internacional;
- Possibilidade de entrega nas datas acordadas entre comprador e vendedor;
- Possibilidade de armazenagem ou venda de unidades padronizadas (BATALHA, 2001).

Muitos agentes econômicos tomam decisões baseadas em hipóteses sobre eventos futuros, cuja incerteza pode ser reduzida por operações em mercados futuros, que oferecem um mecanismo de proteção contra os riscos dessas operações (MORAES et al., 2009). Os commodities estão no primeiro setor da economia, sendo assim os preços

das commodities interferem em todo o mercado, pois com o aumento de preço de determinada matéria-prima necessária na industrialização de um bem no segundo setor da economia (industrialização) o preço do mesmo sofrerá aumento (ALVARENGA, 2010).

O Boi Gordo, atualmente, é um dos principais commodities do país devido ao fato do Brasil ser um dos maiores exportadores de carne bovina do mundo. Com o objetivo de diminuir os riscos de oscilações nos preços é possível realizar a compra futura da *commodity* e garantir o preço (BM&FBOVESPA, 2016).

Ainda de acordo com a BM&FBOVESPA (2016) o contrato futuro foi desenvolvido com o objetivo de ser uma ferramenta para a gestão do risco de oscilação de preço, sendo utilizadas pelos participantes do mercado, como o produtor, empresas de corte, tradings, dentre outros. Considerando a produção brasileira de carnes (bovina, suína e de aves) em 2010, estimada em 24,5 milhões de toneladas, temos que 75% dessa produção é consumida internamente no país (MAPA, 2016).

Assim diante do exposto, o presente artigo teve por objetivo acompanhar as variações de preço do boi gordo e as principais influências dessa variação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DAS COMMODITIES

De acordo com DEPEC-BRADESCO (2016), o ranking dos maiores rebanhos bovinos segue a seguinte ordem apresentada na tabela 1:

Tabela 1- Classificação dos países produtores de carne bovina de acordo com a contribuição.

Países	Contribuição (%)
EUA	19,2
Brasil	16,3
União Europeia	13
China	11,5
Índia	7,3
Argentina	4,5
Austrália	3,7
México	3,2
Paquistão	3
Rússia	2,2
Canadá	1,8
Outros	14,3

Fonte: Adaptado de DEPEC-BRADESCO (2016)

Segundo Polles (2016) os países que compõem o ranking de maiores produtores mundiais bovinos são EUA, Brasil e União

Europeia (11,38, 9,28 e 7,85%, respectivamente) (Figura 1)

Figura 1- Ranking mundial de produtores bovinos

Fonte: Adaptado de Polles (2016).

A partir da Tabela e da Figura 1, nota-se que o Brasil é o segundo maior produtor de rebanho bovino no mundo, atrás apenas dos Estados Unidos e seguido pela União Europeia. Isso mostra que atualmente o Brasil possui uma boa posição no mercado.

2.2 MAIORES MERCADOS CONSUMIDORES

O ranking do mercado consumidor se assemelha ao ranking dos maiores produtores, pois só se produz se houver consumo. Assim segundo DEPEC-BRADESCO (2016), o ranking mundial do mercado consumidor é composto pelos seguintes países apresentados na Tabela 2:

Tabela 2 - Classificação dos países consumidores de carne bovina de acordo com a contribuição.

Países	Contribuição (%)
EUA	20,2
Brasil	13,7
União Europeia	13,5
China	13,3
Argentina	4,3
Índia	4,1
Rússia	3,4
México	3,1
Paquistão	3
Japão	2,1
Outros	19,3

Fonte: Adaptado de DEPEC-BRADESCO (2016)

O consumo de bovina no Brasil ainda perde para o consumo de carne de aves, porém, por outro lado, é maior do que o consumo de carne suína.

2.3 CARACTERÍSTICAS DA PRODUÇÃO

A pecuária bovina tem período de safra e entre safra, com ciclo de 2,5 anos até o abate do animal com aproximadamente 15 arrobas. A safra bovina ocorre no 1º semestre do ano quando as pastagens abundantes devido ao período de chuvas. Neste período devido à maior oferta do boi para o abate os preços são baixos (DEPEC-BRADESCO, 2016).

A entressafra ocorre no 2º semestre do ano, quando o frio e as geadas secam as pastagens devido ao período de seca. Nessa fase, há baixa na oferta de boi para o abate, o que eleva os preços de mercado. A demanda aumenta nos últimos meses do ano o que influencia a alta dos preços. Outro aspecto é o período de monta, ou seja, período de reprodução que ocorre entre setembro e outubro (DEPEC-BRADESCO, 2016).

De acordo com DEPEC-BRADESCO (2016), o rebanho pode ser definido como:

- Vitelo – animal abatido com 4 meses;
- Bezerro – até 18 meses;
- Novilho – de 18 a 24 meses;
- Vaca – após a primeira cria.
- Boi Gordo – entre 24 e 48 meses.

Segundo DEPEC-BRADESCO (2016) os pecuaristas são classificados em três tipos:

- Cria - são produzidos apenas bezerros;
- Recria – é comprado o bezerro para fazer a engorda, futuramente é vendido o boi magro;
- Engorda – é comprado o boi magro para engorda, depois é vendido o boi gordo para o frigorífico;

3 METODOLOGIA

A pesquisa classifica-se como descritiva e explicativa quanto aos meios, onde foram realizadas pesquisas em artigos bibliográficos, sites de jornais agrícolas e bolsa de valores. Quanto aos fins, classifica-se como descritiva e explicativa, pois busca identificar e descrever os fatores que influenciam no preço futuro da *commodity*, tais como insumos, clima, baixa de produção e variações cambiais.

Para tal durante o período de 21 de outubro de 2016 a 02 de fevereiro de 2017 foi realizado um levantamento bibliográfico dos fatores acima citados utilizando-se de informações disponíveis nas bases SCIELO, Google e Bolsa de Nova York. Para a descrição histórica os dados foram tabelados e plotados em gráficos utilizando o software Microsoft Excel®, enquanto que para análise de tendência do preço para 2018 através da previsão da média móvel simples (MMS).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 INFLUÊNCIAS INTERNAS NAS VARIAÇÕES DOS PREÇOS

No período de safra os animais são criados em pastagens consumindo apenas capim, isso mantém o baixo custo de produção ainda contribui com o marketing do rebanho devido ao baixo teor de gordura e ausência de hormônios de crescimento. Já no período de entre safra a maior parte do gado vai para confinamento sendo é tratado a base de ração (soja, milho). Nessa fase os custos aumentam e isso influencia no preço de mercado que também tem alta, tanto pelo aumento no custo de produção quanto pela grande demanda.

O clima também influencia fortemente na oscilação de preço da *commodity*, pois em regiões de temperaturas muito elevadas ou muito baixas influenciam o estresse térmico que afeta o bem-estar dos animais com consequentes perdas econômicas.

Doenças também influenciam no preço da *commodity*, pois se há risco de rebanho infectado por doenças não há comercialização legal do mesmo, por consequência haverá também menor oferta para atender a demanda o que desencadearia um aumento no preço da carne.

De acordo com Ministério da Agricultura e pecuária de Abastecimento a saúde animal, numa visão ampliada, envolve questões relacionadas a enfermidades dos animais, saúde pública, controle dos riscos em toda a cadeia alimentar, assegurando a oferta de alimentos seguros e bem estar animal. A Organização Mundial de Saúde Animal (OMSA) é o órgão que reconhece os serviços veterinários como um bem público mundial, serviço brasileiro o qual é responsável pela condução da política de saúde animal, compartilhada com o setor privado as responsabilidades para aplicação das medidas que objetivam a melhoria da saúde animal. (MAPA, 2009)

4.2 INFLUÊNCIAS EXTERNAS NAS VARIAÇÕES DOS PREÇOS

A alta do dólar influencia diretamente no custo de boa parte dos insumos utilizados na pecuária, seja na cria, recria ou engorda. Os produtores que necessitam comprar insumos ou medicamentos importados, que tenham

seu preço atrelado o moeda norte-americana, sofre com a oscilação de preço do mercado (AUTOR, 2016).

Exigências de abate também influenciam no preço da *commodity*, pois ao cumprir essas exigências de abate o Brasil expande seu mercado de exportação, aumentando seu rendimento. Como, por exemplo, o abate Shechita, ou Halal, onde bovinos e aves devem ser abatidos por uma pessoa apta, um rabino, o Shochet, posteriormente à oração Beracha (SILVA, 2014; VICENTE, 2014).

A técnica de abate, conhecida como Halal, determina que os animais sejam mortos de acordo com o ritual islâmico (chamado de Zabibah ou Zabiha, que indica que a carne é Halal). Neste ritual, antes de matar os animais é necessária uma oração ao Alá (Deus), onde em seguida são mortos com um corte em movimento de meia-lua no pescoço, para que não sofram e não liberem enzimas na carne na hora da morte (EQUIPEBEEFPOINT, 2009).

De acordo com Kobeissi (2015) as normas básicas a serem seguidas para o abate halal são estas: serão abatidos somente animais saudáveis, aprovados pelas autoridades sanitárias e que estejam em perfeitas condições físicas; a frase “Em nome de Deus, o Clemente, o Misericordioso” deve ser dita antes do abate; os equipamentos e utensílios utilizados devem ser próprios para o Abate halal (KOBESSI, 2015).

A baixa oferta e alta procura por insumos (milho e soja) tem influência direta no preço do boi gordo, pois principalmente em épocas de confinamento é essencial para alimentar o rebanho, se o preço do insumo estiver alto consequentemente irá encarecer o preço do boi (AUTOR, 2016).

De acordo com a NOGUEIRA et al (2012) outra exigência do mercado é de que o animal tenha no mínimo 17,75%, para obter maior proveito da carcaça. Visando animais mais pesados tanto o Brasil como outros países têm investido em melhoramento genético, para conseguir animais mais pesados.

Dessa forma também há influência no preço do animal, pois quanto melhor a genética do animal maior o preço de compra e consequentemente o preço de venda (AUTOR, 2016).

Segundo Gomes (2016) a Rússia, relevante importador global, pode ampliar compras do produto brasileiro em meio a sanções dos

EUA e da União Europeia diante da crise com a anexação da Crimeia e, restringiu recentemente as compras de carne bovina da Austrália, que juntamente com Brasil e Estados Unidos são os maiores exportadores globais do produto. Os russos também colocam restrições a cortes suínos e bovinos norte-americanos, por conta do aditivo ractopamina (substâncias beta-agonistas que visa melhoria da eficiência alimentar, com igual ou menor ingestão de matéria seca e aumento no ganho de peso do animal) (GOMES, 2016).

4.3 ACOMPANHAMENTO DA VARIAÇÃO DO PREÇO (2010-2016)

O acompanhamento das cotações da *commodity* foi realizado por meio do site investing.com que coleta dados da bolsa de New York. Na tabela 3 em anexo, pode-se observar o acompanhamento da variação do preço da *commodity* mensalmente do período de Fevereiro de 2011 a Dezembro de 2016 em dólares (Figura 3).

Figura 3 - Média de variação dos preços

Fonte: investing.com. Elaboração: Autor.

Onde se pode observar que desde o ano de 2011 o preço da *commodity* vinha aumentando gradativamente até 2013 onde deu um salto para 2014, ano de maior preço da *commodity* em relação aos outros anos, com preço de US\$ 154,54. Já no ano seguinte, apresentou uma pequena baixa no preço da *commodity*, e no ano de 2016 o preço despencou, chegando à média de US\$ 109,14.

Ao observar a Figura 3 nota-se que o ano de 2011 manteve-se estável, juntamente com os anos seguintes até 2014, onde o ano se iniciou em alta e foi caindo gradativamente a partir do mês de março. Como o ano anterior

fechou em queda 2015, iniciou com grande oscilação, porém a partir do mês de abril passou a aumentar o preço até o fim, devido a valorização do dólar no exterior, mas não superou o ano anterior. No ano de 2016 houve uma forte queda no preço da *commodity* e iniciou em baixa, pois o dólar ainda estava em alta e isso encareceu a produção, por consequência neste mesmo ano à produção da *commodity* foi menor em relação aos anos anteriores, porém no mês de março o preço passou a subir até o final fechando positivamente se comparado ao início. É possível visualizar mais detalhadamente a variação no preço da *commodity* a partir da Figura 3, a seguir:

Figura 3-Média mensal e anual dos preços

Fonte: Fusion Media, 2016. Elaboração: autor.

4.4 TENDÊNCIA DE PREÇOS PARA 2018

Para identificar a tendências para os próximos dois anos foi necessário aplicar cálculo de previsão da média móvel simples (MMS) devido à aleatoriedade dos dados na Figura 3. A MMS é um dos indicadores mais utilizados em plataformas de análise técnica. Pois é extremamente útil na análise gráfica de todos ativos financeiros: ações, opções, moeda, ETF's etc. (OLIVEIRA, 2016).

Conforme os dias passam, novos dados vão substituindo os dados de preço mais antigos formando uma base amostral para elaboração da média que varia ao longo do tempo. Assim, a fórmula da média móvel simples é a seguinte:

$$MMS = \frac{[\$Fecham. (D0) + \dots + \$Fecham. (D - n)]}{n}$$

Onde:

\$Fecham. (D0) = preço de fechamento do dia; n= número de dias analisados

Ao calcular a MMS foi possível calcular a previsão para o próximo ano, sendo previsto para 2018 é de queda na variação média chegando ao valor de US\$ 119,78.

De acordo com DIAS (2016), pode-se afirmar que 2017 e 2018 serão melhores que 2016, segundo alguns estudos realizados, como:

As exportações serão fortes no ano de 2017. O mercado internacional ainda vai se aproveitar do câmbio e os problemas de produção na Austrália vai manter a Ásia em nosso mercado.

Com a retomada da economia e os preços do salário mínimo subindo consideravelmente, uma grande massa da população brasileira poderá ter seus empregos de volta e com isso passarem a consumir mais os itens de alimentação.

Em 2018 a economia mais fortalecida por um bom 2017, trará ainda mais oportunidades para a mão de obra assalariada que estará ainda mais ávida para compor sua alimentação.

De acordo com GOMES (2016), os exportadores de carnes do Brasil, preveem embarques ainda maiores por diversos problemas recentes que afetam os concorrentes no mercado internacional, o que deve favorecer o país. Fornecedores importantes como Estados Unidos enfrentam problemas que afetam os preços e oferta de carnes bovina e suína.

4.5 DESAFIOS DO MERCADO PRODUTOR

Segundo TOOGE (2016) em 2017 o cenário é de baixa por conta do ciclo pecuário, os analistas recomendam venda no mercado futuro com a arroba a R\$ 150,00 sendo que no mercado atual estão trabalhando com o contrato no mercado futuro para outubro podendo fechar um contrato em R\$ 157,00, os produtores de gado buscam alternativas lucrativas usando rações a base de milho (como silagem de milho) por conta do preço mais acessível.

Mesmo alimentando o rebanho de pastagem não é o suficiente, no inverno o grande desafio do produtor agropecuário é fazer com que o animal mantenha o peso durante

esse período, e para garantir essa característica o produtor terá que tratar do animal a base de ração, aumentando seu custo de produção.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil é um dos maiores exportadores de carnes do mundo seguindo um bom padrão de qualidade e tendo o boi como fator que favorece a economia. O clima brasileiro também favorece a criação de animais e não há problemas com doenças infectocontagiosas nos rebanhos, fazendo com que esta *commodity* seja bem vista por outros países o que atribui bom preço.

Quanto às influências internas o Brasil possui fatores positivos para produção da

commodity, como solo fértil, clima favorável, produtores aptos. Porém ainda encontra um pouco de dificuldade quanto ao apoio do governo.

Pode-se observar que são diversos os fatores que influenciam o preço da *commodity* externamente, como o preço do dólar principalmente, medicamentos e ração são recursos de base que não podem faltar, assim tem forte influencia na *commodity* no Brasil.

Para que o Brasil se torne líder no ranking de maior produtor, alguns métodos e técnicas utilizadas na criação de rebanhos devem ser revistas e reavaliadas para se obter aproveitamento máximo de seus animais. Deve haver também mais incentivos por parte do governo para os produtores agropecuários.

REFERÊNCIAS

- [1]. ALVARENGA, R. L. Universo da logística – conceito de commodities. 2010. Disponível em: <<https://universodalogistica.wordpress.com/2010/02/03/conceito-de-commodities-2/>>. Acesso em 20: de out. de 2016.
- [2]. BATALHA, M, O. Gestão Agroindustrial.atlas. Ed 1. 2001. P70-71.
- [3]. BM&FBOVESPA. Futuro de Boi Gordo com Liquidação Financeira. Disponível em:
- [4]. <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/commodities/futuro-de-boi-gordo-com-liquidacao-financeira.htm>. Acesso em: 20 de out. de 2016.
- [5]. CAIS, M. Dados Estatísticos do Complexo de Carnes. Jun. 2016. Disponível em:
- [6]. <<http://blogdacarne.com/index.php/2016/06/29/dados-estatisticos-do-complexo-de-carnes-2016/>>. Acesso em: 15 jan. 2017
- [7]. DEPEC-BRADESCO. Carne Bovina. 2015/16? Disponível em: www.economiaemidia.com.br. Acesso em: 13 nov. 2016.
- [8]. DIAS, D. CANALRURAL. 2017 e 2018 serão melhores que 2016. Disponível em: <http://blogs.canalrural.com.br/danieldias/2016/07/16/pecuaria-de-corte-precos-da-arroba-em-2017-e-2018-serao-melhores-que-2016-entenda-o-porque/>. Acesso em 10 de Jan de 2017.
- [9]. GOMES, F. Exportação de Carnes do Brasil pode crescer mais por problemas em concorrente. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/brasil/exportacao-de-carnes-do-brasil-pode-crescer-mais-por-problemas-em-concorrentes-12070177>. Acesso em 12 de Jan de 2017.
- [10]. MINISTERIO DA AGRICULTURA – Mercado Interno. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/mercado-interno>. Acesso em 19 de out. de 2016.
- [11]. KOBEISSI, C. O Abate Kosher e o Abate Halal. Disponível em: <http://www.gazetadebeirute.com/2013/10/o-abate-kosher-e-o-abate-halal.html>. Acesso em 15 de Jan de 2017.
- [12]. SILVA, A, S, L. VICENTE, S. O ritual religioso de abate judaico e o mercado da carne kosher no Brasil. Disponível em: <https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/33900/o-ritual-religioso-de-abate-judaico-e-o-mercado-da-carne-kosher-no-brasil.htm>. Acesso em: 15 de jan de 2017.
- [13]. NOGUEIRA, M, P. et al. Peso de abate, resultados e relação de troca: Bigma Consultoria-JornalDiadeCampo.2012
- [14]. Disponível em: WWW.diadecampo.com.br/zpublisher/materiais/materia. acessado em 05 Fev. de 2017.
- [15]. WAWRZENIAK, D. Média Móvel Simples: Revelando a Tendência dos Preços.2013. Disponível em: <http://blog.bussoladoinvestidor.com.br/media-movel-simples/>. Acesso em 04 de Fev. de 2017.
- [16]. INVESTING.COM. Boi Gordo Dados Históricos. Disponível em: <http://br.investing.com/commodities/live-cattle>. Acesso em 02 de Jan. de 2017.

Capítulo 9

CARACTERÍSTICAS GERENCIAIS DE 235 PEQUENAS EMPRESAS COMERCIAIS DO SUL DE SANTA CATARINA

Rodney Wernke

Ivone Junges

Denize Calegari de Souza

Ivanir Rufatto

Resumo: objetivou identificar as principais características gerenciais das pequenas empresas comerciais sediadas em municípios do sul de Santa Catarina. Usou metodologia classificável como descritiva, quantitativa e *survey*, abrangendo 235 empresas. Foram investigados aspectos relacionados aos gestores (idade, escolaridade, experiência na função, gênero etc.) e às entidades (como número de funcionários, processos operacionais, nível de formalismo no processo de comunicação, processo decisorial e gestão estratégica). A contribuição do estudo consiste em propiciar uma caracterização acerca dos aspectos citados, mostrando a predominância de determinadas peculiaridades no contexto empresarial abrangido.

Palavras-chave: Gestão. Pequenas empresas. Comércio.

1. INTRODUÇÃO

Várias pesquisas científicas destacaram a importância econômica das pequenas empresas para a economia de diversos países, principalmente na geração de empregos e renda (STEL; CARRE; THURIK, 2005; AUDRETSCH; BECHMANN, 2007). No mesmo rumo, no Brasil as empresas de micro e pequeno porte também formam um contingente importante do tecido econômico brasileiro, notadamente nos aspectos de geração de empregos e renda.

Apesar da relevância econômica, há estudos que apontam que a realidade destas companhias brasileiras está atrelada a fatores que dificultam seu desenvolvimento ou que restringem sua permanência em mercados competitivos acarretando também altos níveis de mortalidade precoce dessas firmas (VOGEL; WOOD JR., 2012; SANTINI *et al.*, 2015). Nessa direção, a realidade empresarial brasileira apresenta uma dualidade: quando do desempenho positivo da economia em anos recentes, ao mesmo tempo em que o número total de empresas ativas no país vinha crescendo ano após ano, quase 50% das empresas que abriam as suas portas no Brasil terminaram por encerrar suas atividades antes do terceiro ano de mercado (IBGE, 2010).

Para evitar ou minimizar os perigos da extinção precoce, bem como para ter bom desempenho e otimizar todos os recursos disponíveis em prol dos objetivos da empresa, o gestor deveria dispor de controles que possibilitem a visão e o manuseio das informações de todos os departamentos. Nesse rumo, Garcia, Kinzler e Rojo (2014) defendem que o administrador deve buscar sistemas e ferramentas adequados de controle e gestão para aprimorar o desempenho da companhia.

Nesse contexto, Mintzberg (1973) descreveu a atividade do administrador como um processo sequencial e advindo da autoridade formal sobre uma determinada unidade organizacional. Cita que tal sequência começa com o desenvolvimento de relações interpessoais (papéis interpessoais), que permitem que administrador tenha acesso às informações (papéis informacionais) que capacitam-no a tomar decisões e a formular as estratégias necessárias (papéis decisórios). Então, conforme Oliveira *et al.* (2015), os papéis mantêm grande interação entre si, pois formam um todo integrado e a ausência de um deles pode prejudicar a ação

do administrador. Todavia, a relevância de um determinado papel está condicionada ao cargo que o administrador ocupa na organização (MINTZBERG, 1973).

Entretanto, há poucas pesquisas que buscam identificar as características do papel e das funções executadas pelos administradores de pequenas empresas (OLIVEIRA *et al.* 2015). Então, em virtude dessa escassez de textos com tal ênfase neste estudo se pretende contribuir para minimizar tal lacuna, procurando resposta para a seguinte questão: qual as principais características gerenciais das pequenas empresas comerciais sediadas nos municípios do sul de Santa Catarina? Para essa finalidade foi estabelecido o objetivo identificar as características gerenciais mais marcantes desse tipo e porte de empresas na região mencionada.

Estudos com esse enfoque se justificam por dois motivos. O primeiro relaciona-se com a importância econômica das pequenas empresas, visto que são responsáveis por grande parte da geração de emprego e renda no Brasil. O segundo ponto vincula-se à existência de poucos estudos com esse enfoque, de vez que são raras as publicações voltadas especificamente ao conhecimento do perfil dos gestores de pequenas empresas comerciais.

2 REVISÃO DA LITERATURA

McCarthy (2003) defende que nas pequenas empresas as convicções, atitudes e ações de seus dirigentes na administração, organização do trabalho e realização de mudanças sejam influenciadas por suas crenças pessoais e culturais, o que implica que ajam com base em seus princípios, intuições, instintos e impulsos. Isso pode ter relação, segundo Teixeira (1982), com a execução concomitante de um grande número de atividades de forma fragmentada, acarretando dificuldades para priorizar os pontos essenciais.

Nesse sentido, Nadler, Gerstein e Shaw (1994) pugnam que apesar das similaridades existentes, a maior parte das organizações apresenta comportamento complexo, independente e inter-relacionado, mas isso tende a ocorrer especialmente nas empresas de pequeno porte porque estas costumam estar fortemente ancoradas na personalização da gestão na pessoa do dirigente. Portanto, a compreensão das características inerentes às

pequenas empresas e os comportamentos organizacionais podem contribuir para aprimorar a gestão dessas entidades (LEONE, 1999).

Essa peculiaridade, então, provavelmente pode ser identificada também nas atividades pertinentes à gestão, como se pretende investigar neste estudo. Nesse rumo, cabe salientar que as primeiras publicações acerca do trabalho do administrador remontam há várias décadas, pois seu papel para a organização tem sido de grande importância ao longo dos anos. Por esse motivo, Mintzberg (1971) argumenta que é imprescindível que seja adequadamente compreendido o trabalho do gerente para que a administração, como ciência, possa evoluir.

Contudo, percebe-se que há uma pluralidade de terminologias para designar a posição ocupada pelo administrador pois são empregadas palavras diversas para essa finalidade, cabendo citar como exemplos os termos “executivo”, “gerente”, “supervisor”, “dirigente”, “gestor” etc. (TEIXEIRA, 1982). Esse aspecto é agravado no contexto das pequenas empresas, deve vez que nessa realidade o administrador também é chamado de “empreendedor”, “proprietário”, “gerente”, “sócio-gerente”, “empreendedor-proprietário” e “proprietário-gerente” (JENNINGS; BEAVER, 1995).

Assim, neste artigo utiliza-se o termo “gestor” para se referir ao indivíduo responsável pelo estabelecimento da direção e pelo gerenciamento das pequenas empresas abrangidas pela pesquisa ora relatada.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos aspectos relacionados à metodologia empregada, considera-se que esta pesquisa tem caráter quantitativo, descritivo e de levantamento de dados (*survey*). Gil (2010) menciona que a principal finalidade da pesquisa descritiva é descrever as características de determinada população (neste caso, os supermercados catarinenses), utilizando-se de técnicas padronizadas para a coleta de dados e, a partir disso, estabelecer relações que possibilitem verificar, por exemplo, a aderência de hipóteses confirmadas em outros estudos.

Em relação aos procedimentos, classifica-se como levantamento (*survey*) por necessitar a coleta de informações que se referem ao problema de pesquisa com a finalidade de

analisá-las quantitativamente para obtenção de uma conclusão a respeito (GIL, 2010).

No que tange à abordagem, o estudo tem enfoque quantitativo, pois se utilizou de análise estatística dos dados com o objetivo de quantificar as informações coletadas das empresas para posteriormente estabelecer relações entre as variáveis analisadas. Richardson *et al.* (1999, p. 70) qualificam a pesquisa quantitativa como “o emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas”. Aduzem, ainda, que a abordagem quantitativa geralmente é utilizada em estudos descritivos, caracterizando-se pelo uso de técnicas estatísticas na coleta e/ou tratamento dos dados com o objetivo de evitar distorções de análise e interpretação.

Quanto à população pesquisada, esta é composta por empresas varejistas de pequeno porte (menos de 100 funcionários) sediadas na microrregião da Associação dos Municípios da Região de Laguna (Amurel), no sul de Santa Catarina. Contudo, pela dificuldade de conhecer a quantidade exata desses empreendimentos, optou-se por considerar a amostra abrangida pelo critério de acessibilidade, o que não permite inferências estatísticas mais aprofundadas. No total foram obtidos 258 questionários, mas 23 destes foram descartados por motivos relacionados à duplicidade (averiguada por meio do CNPJ informado) e inconsistências diversas (como questões não respondidas, omissão do CNPJ etc.). Com isso, foram considerados efetivamente válidos apenas 235 questionários.

Para conhecer o perfil dos gestores das pequenas empresas comerciais o instrumento de pesquisa escolhido foi o questionário estruturado. Malhotra (2012) cita que um questionário deve ter três objetivos específicos: (i) transformar as informações desejadas em um conjunto de perguntas que os respondentes tenham condições de responder; (ii) motivar e incentivar o respondente no sentido de este envolver-se pelo questionário e completá-lo e (iii) deve minimizar o erro de resposta.

A utilização do questionário tem como vantagem proporcionar a obtenção dos dados diretamente da realidade, onde as teorias podem ter suas propostas validadas ou refutadas, além de proporcionar economia de tempo, de pessoal e de viagens para atingir o

maior número de pessoas simultaneamente e abranger grande área geográfica. Todavia, traz como principal desvantagem o pequeno grau de controle sobre as respostas coligidas, podendo ser impactada por algum viés que influencia os resultados obtidos. Adicionalmente, Oliveira (2003) destaca que esse instrumento de coleta de dados tem desvantagens que dizem respeito ao fato de que poucos questionários são devolvidos; que muitas perguntas ficam sem respostas; que o informante não tem a quem recorrer em caso de dúvida e que não há cumprimento de prazo de entrega dos questionários ao pesquisador.

Quanto ao procedimento de coleta de dados, este aconteceu por intermédio da aplicação de questionário específico, composto por 74 perguntas abertas e fechadas, nos meses de abril de maio de 2017. Na primeira parte indagou-se a respeito das características dos respondentes e das empresas pesquisadas em 12 perguntas, inclusive com a informação do CNPJ com a finalidade de identificar duplicidades. A segunda parte continha 10 questões acerca dos aspectos que são o foco primordial desta pesquisa, como o poder de negociação com clientes e fornecedores, o processo de comunicação com os setores, as preocupações estratégicas etc. Entretanto, havia uma terceira parte composta por 52 perguntas sobre as funções e os papéis priorizados pelos gestores inquiridos, que não foram tratados neste artigo por restrição de espaço e farão parte de outro estudo.

Referidos questionários foram preenchidos a partir das informações coligidas por um grupo de alunos de curso de Administração de universidade sediada na Amurel, devidamente treinados para tal função. A escolha dessa microrregião para efetuar a pesquisa se deve especialmente a dois fatores. O primeiro é que esta é a área de abrangência principal da universidade comunitária na qual os autores integram grupo de pesquisa sobre empreendedorismo e gestão, cujas linhas de pesquisas priorizam o estudo das características das empresas dos municípios que integram-na. O segundo aspecto é a delimitação da pesquisa, que para ser exequível deve se restringir a determinado alvo sob pena de perder a consistência (RAUEN, 2015). Por isso, optou-se por limitar o estudo aos vinte municípios dessa microrregião, que possuíam cerca de 382.985 habitantes em 2016, segundo a estimativa populacional do Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística - IBGE (2017). Essa proximidade geográfica das empresas também facilitou o acesso dos entrevistadores, reduzindo o tempo despendido e os custos de deslocamentos.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

As respostas coligidas permitiram conhecer os principais aspectos relacionados à gestão das empresas abrangidas, conforme deslindado nas próximas seções.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES

O questionário utilizado começava com perguntas acerca das características pessoais dos 235 respondentes, onde foram constatadas as seguintes peculiaridades:

Idade: mais da metade dos participantes do estudo situam-se na faixa entre 26 e 45 anos, ou seja, 78 respondentes (33,2%) tinham entre 26 e 35 anos e 67 gestores (28,5%) possuíam entre 36 e 45 anos. Ainda, 43 participantes (18,3%) situavam-se entre 46 e 55 anos; 39 respondentes (16,6%) tinham até 25 anos e oito (3,4%) afirmaram que possuíam idade superior a 55 anos.

Gênero: quanto ao sexo dos respondentes, 138 participantes (58,7%) informaram que são homens e 97 (41,3%) que são mulheres.

Vínculo do responsável pela área financeira: ao serem indagados sobre a forma de vinculação com a pequena empresa comercial onde atuam, apurou-se a predominância da categoria “proprietário ou sócio do negócio” como sendo o responsável pela gestão financeira, pois 160 respostas (68,1%) foram nesse sentido. Em seguida, 46 respondentes (19,6%) informaram que um funcionário da área financeira tinha essa incumbência, enquanto que em 29 empresas (12,4%) esta responsabilidade estava a cargo de um gestor que não era proprietário da empresa.

Experiência anterior na área financeira: a respeito dessa característica se constatou que 142 respondentes (60,4%) não possuíam experiência gerencial anterior em finanças, enquanto que 93 participantes (39,6%) alegaram possuir experiência prévia na função.

Tempo de atuação na área financeira: as respostas coletadas evidenciaram que 35

gestores (14,9%) atuavam há menos de dois anos; 58 respondentes (24,7%) exerciam a função “entre 2,1 e 5 anos”; 69 dos pesquisados (29,4%) estavam atuando “entre 5,1 e 10 anos”; 23 participantes (9,8%) trabalhavam “entre 10,1 e 15 anos”; 24 inquiridos (10,2%) tinham tempo de atuação “entre 15,1 e 20 anos” e 26 participantes (11,1%) possuíam experiência na área há “mais de 20 anos”.

Nível de escolaridade: ao serem indagados sobre o assunto, os respondentes revelaram certo equilíbrio entre os que não concluíram o terceiro grau e os demais. Ou seja, 116 participantes (49,3%) não terminaram o ensino superior e 119 respondentes (50,6%) informaram ter o terceiro grau completo (37,0%), ter iniciado (sem concluir) ou concluído uma pós-graduação (4,7% e 8,9% respectivamente). Além disso, apurou-se que 24 respondentes (10,2%) cursaram até o “segundo grau (incompleto)”, 51 dos indagados (21,7%) terminaram o segundo grau e 41 (17,4%) iniciaram e não concluíram o terceiro grau.

4.2 CARACTERÍSTICAS DAS EMPRESAS PESQUISADAS

Na sequência do estudo foi investigado sobre as principais peculiaridades inerentes às 235 empresas que integram a amostra abrangida.

Assim, o primeiro aspecto pesquisado referiu-se ao número atual de funcionários. A partir dos dados obtidos concluiu-se que em 26 empresas (11,1%) existia somente o(s) proprietário(s), enquanto que em 86 entidades (36,6%) havia “até 5 funcionários” e 55 companhias (23,4%) contavam com quadro “entre 6 e 10 funcionários”. Ainda, 26 firmas (11,1%) possuíam “entre 11 e 20 funcionários”; em 33 das pesquisadas (14,0%) o contingente de empregados situava-se “entre 21 e 50 funcionários” e somente nove empresas (3,8%) dispunham de número “entre 51 e 100 funcionários”.

Em seguida foram averiguados aspectos relacionados à evolução das vendas e ao poder de negociar com fornecedores e clientes, conforme evidenciado na próxima seção.

4.2.1 PROCESSOS OPERACIONAIS

No âmbito dos processos operacionais o foco do estudo centrou atenção na evolução do faturamento e na capacidade de negociação com fornecedores e clientes.

Quanto ao desempenho evolutivo das vendas optou-se por indagar acerca dos últimos cinco anos encerrados à época da pesquisa (2012 a 2016) e obteve-se o cenário descrito na Tabela 1.

Tabela 1 - Evolução das vendas entre 2012 e 2016

Itens	Freq.	% do total
Cresceu muito em todos os anos em relação aos anos anteriores.	51	21,7
Cresceu pouco em todos os anos em relação aos anos anteriores.	60	25,5
Cresceu nos primeiros anos e se manteve estável nos últimos dois ou três anos	40	17
Se manteve praticamente estável ao longo dos cinco anos.	42	17,9
Diminuiu um pouco nos dois ou três últimos anos em relação aos anteriores.	33	14
Diminuiu muito nos dois ou três anos em relação aos anteriores.	9	3,8
Total	235	100

Fonte: elaborada pelos autores

Como expresso na Tabela 1, a maior parte informou que “cresceu muito em todos os anos” (51 empresas ou 21,7% do total abrangido) ou que “cresceu pouco em todos os anos” (60 firmas ou 25,5%). Contudo, 40 empresas (17,0%) alegaram que houve crescimento nos anos iniciais e estabilizou

nos últimos anos e em 42 entidades (17,9%) as vendas se mantiveram estáveis no quinquênio priorizado. Por outro lado, as vendas recuaram um pouco nos últimos anos em relação aos precedentes para 33 respondentes (14,0%) e diminuíram muito para 9 participantes (3,8%).

Quando inquiridos sobre o poder que têm nas negociações com a clientela, os participantes

da pesquisa forneceram as informações sintetizadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Poder de negociação com clientes

Itens	Freq.	% do total
Não sei responder a respeito.	6	2,6
Pratica preços inferiores por opção estratégica para "ganhar" mercado.	26	11,1
Pratica preços inferiores àqueles que os concorrentes praticam, porque não conseguiria vender por preços iguais	4	1,7
Pratica preços semelhantes aos preços que os concorrentes praticam.	110	46,8
Consegue impor o preço de venda desejado.	89	37,9
Total	235	100

Fonte: elaborada pelos autores

Quase metade das empresas enfocadas no estudo (46,8%) asseveraram praticar preços assemelhados aos que são praticados pela concorrência e 89 firmas (37,9%) citaram que conseguem impor o preço de venda que desejam. Além disso, preços inferiores que os concorrentes são praticados por 26 organizações (11,1%) como opção estratégica para "ganhar" mercado e 4

participantes (1,7%) mencionaram que praticam preços menores que os dos competidores porque não conseguiriam vender por preços iguais. Somente 2,6% dos participantes preferiu não responder a respeito do tema.

Quanto à capacidade de barganhar com fornecedores, a realidade apurada está descrita em detalhes na Tabela 3.

Tabela 3 - Poder de negociação com fornecedores

Itens	Freq.	% do total
Não sei responder a respeito.	36	15,3
Tem poder para barganhar preços com fornecedores e consegue preços melhores que os seus concorrentes.	44	18,7
Não tem poder para barganhar preços com os fornecedores (não consegue descontos que seus concorrentes não conseguem)	155	66
Total	235	100

Fonte: elaborada pelos autores.

A partir das respostas coligidas se percebe que 155 das 235 pequenas empresas comerciais do estudo (66,0% do total) não têm poder de negociação suficiente para conseguir descontos de fornecedores maiores que seus concorrentes. Em sentido oposto, 44 participantes (18,7%) aduziram que têm poder de barganhar com fornecedores a ponto de obterem preços melhores que a concorrência. Todavia, 36 respondentes (15,3%) afirmaram que não sabiam responder a respeito.

O tópico seguinte discorre sobre as peculiaridades dos procedimentos relacionados à comunicação interna nas entidades em tela.

4.2.2 FORMALISMO DO PROCESSO DE COMUNICAÇÃO

No que concerne às formas de comunicação adotadas pela gerência das empresas e os setores que integram-nas foi identificado quadro resumido na Tabela 4.

Tabela 4 - Comunicação entre a direção e setores

Itens	Freq.	% do total
A maioria das comunicações de modo verbal, mas com algumas por escrito.	94	40,0
A maioria das comunicações por escrito (papel, e-mail, Skype etc.)	20	8,5
Somente de modo verbal (conversas)	119	50,6
Somente por escrito (papel, e-mail, Skype etc.)	2	0,9
Total	235	100,0

Fonte: elaborada pelos autores.

Constatou-se, então, que predomina a comunicação meramente verbal, pois 119 empresas (50,6% do total) utilizam-se somente deste modo e 94 firmas (40,0%) alegam que a maioria das comunicações ocorre de modo verbal, mas algumas são por escrito. Entretanto, 8,5% dos participantes alegaram que maioria das comunicações

acontece por escrito e 0,9% citaram que ocorre “somente por escrito”.

Em relação ao nível de existência de formalização, por escrito, de procedimentos, normas ou regras no âmbito das empresas em tela foi apurado o cenário constante da Tabela 5 (a seguir).

Tabela 5 - Grau de existência de procedimentos, normas ou regras escritas

Itens	Freq.	% do total
Baixo. Foram estabelecidas só algumas normas e regras escritas.	125	53,2
Moderado. Foram estabelecidas várias normas e regras escritas.	97	41,3
Alto. Foram estabelecidas muitas normas e regras escritas.	13	5,5
Total	235	100,0

Fonte: elaborada pelos autores.

Apenas 13 respondentes (5,5%) anotaram a opção de que havia muitas normas e regras escritas na empresa. Com isso, deduziu-se que na maior parte das pequenas firmas comerciais do estudo há baixo grau de formalização (53,2%) ou nível moderado (41,3%).

A próxima seção trata dos aspectos atrelados ao processo decisório no contexto das companhias pesquisadas.

4.2.3 PROCESSO DECISÓRIO

Para se conhecer a respeito do processo de tomada de decisões no conjunto de pequenas empresas em lume foi inquirido se o dirigente consultava outras pessoas para tomar decisões importantes, onde se conseguiu delinear a situação retratada na Tabela 6.

Tabela 6 - Dirigente consulta outras pessoas para tomar decisões importantes

Itens	Freq.	% do total
Não consulta outras pessoas.	90	38,3
Sim, o dirigente consulta apenas os funcionários da parte administrativa antes de decidir	121	51,5
Sim, o dirigente consulta vários funcionários antes de tomar decisões	24	10,2
Total	235	100,0

Fonte: elaborada pelos autores

Os resultados apontaram que 51,5% dos dirigentes (121 empresas do total de 235) consultam os funcionários da área gerencial antes de tomarem decisões relevantes, enquanto que 10,2% (equivalente a 24 firmas) dos participantes afirmaram que são consultados vários funcionários. Porém, em 90 empresas (38,3%) o gestor não consultava outras pessoas da organização a respeito de decisões importantes.

Ao indagar sobre o envolvimento do gestor nas atividades operacionais foi identificado que 134 respondentes (57,0%) escolheram a opção “executa a maioria das atividades operacionais importantes”. Com isso, nas demais 101 empresas (43,0%) o responsável pela área financeira apenas supervisiona ou orienta a execução das atividades operacionais.

Quanto à administração do tempo de trabalho foi apurado que 113 respondentes (48,1%) mencionaram que dedicam a maior parte do expediente à realização de atividades rotineiras. Outros 69 participantes (29,4%) citaram que atuam principalmente na busca pela eficiência operacional e administrativa e

53 (22,6%) responderam que priorizam a melhoria dos resultados financeiros.

No que tange à tomada de decisões sobre a gestão do negócio, 115 (48,9%) dos respondentes asseveraram que são os únicos responsáveis pelas decisões gerenciais. Contudo, 64 responderam (27,2%) que “alguns funcionários têm liberdade para tomar algumas decisões” e 56 participantes (23,8%) mencionaram que “algumas decisões gerenciais podem ser tomadas pelos funcionários responsáveis pelos setores”.

O último foco deste estudo relaciona-se com a gestão estratégica, conforme evidenciado na próxima seção.

4.2.4 GESTÃO ESTRATÉGICA

A respeito do planejamento estratégico foram buscadas informações sobre determinados aspectos, como relatado a seguir.

De início foi perguntado acerca da realização deste tipo de planejamento, onde as respostas coletadas estão compiladas na Tabela 7.

Tabela 7 - Realização do planejamento estratégico

Itens	Freq.	% do total
Não é realizado	81	34,5
Não é sistemático (é realizado somente às vezes)	55	23,4
Informal (só na mente do gestor ou proprietário)	38	16,2
Formalizado (por escrito)	61	26,0
Total	235	100,0

Fonte: elaborada pelos autores

Das 235 empresas, em 81 delas (34,5%) não é realizado o planejamento estratégico. Nas demais, em 38 destas (16,2%) é apenas informal; em 55 firmas (23,4%) não é sistemático (pois é realizado de forma esporádica) e em 61 empresas (26,0%) o planejamento é formalizado (por escrito).

Ainda, quando se indagou sobre as informações priorizadas no planejamento estratégico, constatou-se a realidade exposta na Tabela 8.

Tabela 8 - Informações priorizadas no planejamento estratégico

Itens	Freq.	% do total
Objetivos e metas	139	59,1
Fatores internos e externos que podem afetar a empresa ou segmento	42	17,9
Avaliação periódica da evolução do plano estratégico	27	11,5
Divulgação do planejamento estratégico aos funcionários	15	6,4
Outros	12	5,1
Total	235	100,0

Fonte: elaborada pelos autores.

Como visto, a prioridade maior relaciona-se com os objetivos e metas, pois 139 respondentes (59,1%) indicaram ser esta a informação mais relevante. Em seguida ficaram os “fatores internos e externos que podem afetar a empresa ou segmento”, que a foi a resposta de 42 empresas (17,9%) e a

“avaliação periódica da evolução do plano estratégico” (escolhida por 11,5% dos participantes).

Ao tratar da reação da concorrência às inovações da empresa, os resultados apurados estão descritos na Tabela 9, apresentada a seguir.

Tabela 9 – Nível de reação da concorrência às inovações da empresa

Itens	Freq.	% do total
Alto. Quase sempre reagem.	38	16,2
Moderado. Às vezes reagem e às vezes não reagem	138	58,7
Baixo. Reagem pouco ou não reagem.	59	25,1
Total	235	100,0

Fonte: elaborada pelos autores.

Nesse caso, 138 empresas (58,7% do total) consideraram que há uma reação classificável como moderada, pois entendem que somente reagem em algumas ocasiões. De forma assemelhada, 59 (25,1%) responderam que o nível da reação é baixo (reagem pouco ou não reagem). Entretanto, para 38 participantes (16,2%) existe um alto grau de reação, pois quase sempre reagem às inovações introduzidas pela empresa.

Em sentido contrário, buscou-se conhecer o procedimento de resposta da empresa às mudanças por fatores externos, onde as respostas indicaram que as empresas pesquisadas tentam reagir, em sua maioria, de forma preventiva. Ou seja, um conjunto de 110 respostas (46,8%) foram no sentido de que procuram agir antes dos efeitos de alguns acontecimentos e 77 participantes (32,8%) alegaram que acompanham os eventos do ambiente e agem preventivamente a respeito. Contudo, 48 respondentes (20,4%) optam por aguardar os acontecimentos para tomar medidas relacionadas aos fatores externos.

Quanto à principal preocupação da direção da empresa, 94 respostas (40,0%) foram no sentido de buscar a “estabilização do negócio (sustentação da base de clientes)”; 91 empresas (38,7%) visavam principalmente a “expansão do negócio (ampliação da base de clientes)” e 50 participantes (21,3%) relataram buscar primeiro a existência do negócio atual com a obtenção de clientes.

No que concerne ao objetivo principal da empresa por ocasião do estudo, 91 participantes (38,7%) responderam que

consistia em melhorar a lucratividade das vendas. Além disso, 84 firmas (35,7%) visavam primordialmente ampliar as linhas de comercialização e 60 empresas (25,5%) buscavam consolidar a eficácia operacional.

4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A realidade descrita nas seções precedentes pode ser analisada por ângulos diversos. Todavia, optou-se por focar os quatro principais aspectos abrangidos no estudo como exposto a seguir.

No que concerne aos processos operacionais é pertinente salientar que praticamente a metade das empresas sentiu os efeitos da conjuntura econômica difícil que o país vem apresentando nos últimos anos. Enquanto 21,7% das pesquisadas relataram que cresceram muito e 25,5% afirmaram que cresceram pouco em todo o quinquênio enfocado (2012/2016), uma parte das demais (17,0%) alegou que as vendas se mantiveram estáveis nos últimos dois ou três anos (perante crescimento nos anos anteriores) e outros 17,9% dos respondentes citaram que se manteve estável nestes cinco anos. Porém, 14,0% asseveraram que diminuiu um pouco nos últimos anos e 3,8% que o faturamento caiu muito nos últimos anos frente aos anteriores.

Ao serem indagados sobre o poder de impor preços aos clientes a maioria dos dirigentes mencionou que pratica preços assemelhados aos dos concorrentes (46,8%) ou que conseguem impor o preço de venda que desejam à clientela (37,9%). No caso da

capacidade de negociação com fornecedores, 66,0% dos respondentes consideram que as empresas que dirigem não conseguem barganhar descontos com fornecedores como aqueles conseguidos pelos concorrentes de porte maior.

Quanto ao nível de formalismo do processo de comunicação, foi identificado que mais de 90% das firmas pesquisadas prefere adotar comunicações prioritariamente verbal, o que denota baixo nível de formalismo. Nessa direção, ao avaliarem o nível de procedimentos, normas ou regras divulgadas ou registradas por escrito, os gestores opinaram que na realidade das empresas que dirigem o grau de formalismo a respeito é baixo (53,2%) ou moderado (41,3%).

Acerca do processo decisório é interessante enaltecer o aspecto de que mais da metade dos participantes (51,5%) aduziram que consultam alguns funcionários da parte administrativa, enquanto que 38,3% optam por não consultar outras pessoas da empresa. Porém, em outra questão foi perguntado sobre a tomada de decisão, onde restou evidente que 48,9% centralizam as decisões gerenciais e em apenas 27,2% outros funcionários podem tomar algumas decisões gerenciais. Ainda, em 23,8% das empresas pesquisadas os responsáveis pelos setores podem decidir sobre alguns assuntos.

Além disso, apurou-se que 57,0% dos respondentes mencionaram que o gestor executa a maioria das atividades operacionais importantes, enquanto que em 43,0% das firmas o gestor apenas supervisiona ou orienta a execução das atividades operacionais cotidianas. Por outro lado, quando se investigou como os gestores alocam o respectivo tempo de trabalho foi constatado que 48,1% dedicam-se à execução de trabalhos rotineiros, enquanto que 29,4% priorizam a melhoria da eficiência operacional/administrativa e 22,6% visam primeiramente melhorar os resultados financeiros.

No que tange às peculiaridades relacionadas com a gestão estratégica, convém discorrer principalmente a respeito de que em apenas 26,0% das empresas o planejamento estratégico foi formalizado por escrito, enquanto que o planejamento não é realizado em 34,5% das companhias ou é realizado esporadicamente por 23,4% destas. Ao serem perguntados sobre quais as informações que priorizam quando planejam estrategicamente

a firma que dirigem sobressaiu-se (com 59,1% das respostas) a opção “objetivos e metas”, seguida da alternativa ligada aos fatores internos e externos que podem afetar o negócio (17,9%). Outros dois pontos interessantes a destacar são: (i) 58,7% dos respondentes disseram que é “moderado” o nível de reação dos concorrentes diretos quando a empresa inova e que (ii) 46,8% dos gestores procuram agir antes dos efeitos de alguns acontecimentos externos que podem implicar em mudanças no ambiente de negócios onde atuam.

5 CONCLUSÕES

O estudo buscou resposta para questão de pesquisa ligada às principais características da gestão de pequenas empresas comerciais. Para tanto, teve o objetivo de identificar as características gerenciais mais importantes desse tipo e porte de empresa em microrregião sul catarinense. A partir do exposto nas seções anteriores, os autores consideram que conseguiram atingir o objetivo citado, de vez que foram evidenciadas as peculiaridades inerentes aos aspectos relacionados aos processos operacionais, ao nível de formalismo do processo de comunicação, ao processo decisório e à gestão estratégica das 235 empresas de pequeno porte abrangidas.

Portanto, é válido considerar que a maioria das firmas pesquisadas: (i) sofreu impactos da crise econômica que atingiu o país nos últimos anos; (ii) pratica preços de venda semelhantes aos dos concorrentes diretos; (iii) não tem poder de negociação preços com fornecedores; (iv) utiliza, predominantemente, comunicações internas de modo verbal; (v) tem baixo nível de formalismo quanto aos procedimentos executados e às normas que são estipuladas aos funcionários; (vi) o dirigente apenas eventualmente consulta outros funcionários quando da tomada de decisões; (vii) o gestor se envolve diretamente com atividades operacionais; (viii) o gestor dedica a maior parte do seu tempo às atividades rotineiras; (ix) não é realizado o planejamento estratégico; (x) o gestor prioriza objetivos e metas quando se preocupa com o planejamento da empresa e (xi) há preocupação no sentido de agir antes que fatores externos afetem o empreendimento.

Desse modo, a contribuição do estudo se fundamenta basicamente no fato de propiciar uma caracterização acerca dos aspectos

citados, mostrando a predominância de determinadas peculiaridades no ambiente empresarial composto pelas mais de duas centenas de pequenas empresas comerciais participantes da pesquisa.

Quanto às limitações associáveis, cabe salientar o fato de ter se baseado em questionários respondidos pelos participantes, pois nem sempre a compreensão do enunciado é uniforme e pode prejudicar a adequação da resposta (além dos problemas citados na seção 3.1).

REFERÊNCIAS

- [1]. AUDRETSCH, D. B.; BECKMANN, I. A. M. From small business to entrepreneurship policy. Handbook of Research on Entrepreneurship Policy, p. 36-53, 2007.
- [2]. GARCIA, O. P. G.; KINZLER, L.; ROJO, C. A. Análise dos sistemas de controle interno em empresas de pequeno porte. Interface, v. 11, n. 2, p. 134-153, 2014.
- [3]. GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2010.
- [4]. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Demografia. Disponível em: < <http://cidades.ibge.gov.br>> Acesso: setembro 2017.
- [5]. _____. Economia: demografia das empresas. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/demografiaempresa/2010/>>. Acesso: setembro 2017.
- [6]. JENNINGS, P. L.; BEAVER, G. Dimension of small business failure. Journal of Strategic Change, v.4, n.4, p.185-200, 1995.
- [7]. LEONE, N. M. C. P. G. As especificidades das pequenas e médias empresas. Revista de Administração de Empresas, v.34, n.2, p.91-94, 1999.
- [8]. MALHOTRA, N. Pesquisa de marketing. 6ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- [9]. MCCARTHY, B. Strategy is personality-driven, strategy is crisis-driven: insights from entrepreneurial firms. Management Decision, v.41, n.4, p.327-339, 2003.
- [10]. MINTZBERG, H. The nature of managerial work. New York: Harper and Row, 1973.
- [11]. MINTZBERG, H. Managerial work: Analysis from observation. Management science, v. 18, n. 2, p. B-97-B-110, 1971.
- [12]. NADLER, D.; GERSTEIN, M. S.; SHAW, R. B. Arquitetura organizacional: a chave para a

Ainda, os “achados” do estudo restringem-se à amostra de 235 empresas porque, em virtude da não representatividade estatística (amostra por acessibilidade), não é cabível extrapolar as conclusões para outras realidades empresariais assemelhadas.

Como sugestão para trabalhos futuros recomenda-se aplicar pesquisa com esse enfoque em outro contexto regional e/ou em empresas industriais de pequeno porte com a intenção de confrontar os resultados ora relatados.

mudança empresarial. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

- [13]. OLIVEIRA, A. B. S. (coord). Métodos e técnicas de pesquisa em contabilidade. São Paulo: Saraiva: 2003.
- [14]. OLIVEIRA, J. De; ESCRIVÃO FILHO, E.; NAGANO, M. S.; FERRAUDO, A. S.. Estilos gerenciais dos dirigentes de pequenas empresas: estudo baseado no ciclo de vida organizacional e nos conceitos de funções e papéis do administrador. Revista Brasileira de Gestão de Negócios, v. 17, n. 57, p. 1279-1299, 2015.
- [15]. RAUEN, F. Roteiros de iniciação científica: os primeiros passos da pesquisa científica desde a concepção até a produção e a apresentação. Palhoça: Editora UNISUL, 2015.
- [16]. RICHARDSON, R. J. *et al.* Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1999.
- [17]. SANTINI, S. et al. Fatores de mortalidade em micro e pequenas empresas: um estudo na região central do Rio Grande do Sul. REEN Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, v. 8, n. 1, p. 145-169, 2015.
- [18]. STEL, A. VAN; CARREE, M.; THURIK, R. The Effect of Entrepreneurial Activity on National Economic Growth. Small Business Economics, v. 24, n. 3, p. 311-321, 2005.
- [19]. TEIXEIRA, H. J. Comparação entre o trabalho de dirigentes de pequenas e médias empresas e o trabalho de dirigentes de grandes empresas através da observação estruturada. RAE-Revista de Administração de Empresas, v. 22, n. 1, p. 48-51, 1982.
- [20]. VOGEL, J.; WOOD JUNIOR, T. Práticas gerenciais de pequenas empresas industriais do Estado de São Paulo: um estudo exploratório. Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas, v. 1, n.2, 2012

Capítulo 10

ANÁLISE DOS ESTUDOS EMPÍRICOS BRASILEIROS SOBRE O DESEMPENHO ORÇAMENTÁRIO PÚBLICO

Camila Freitas SantAna

Clóvis Fiirst

Marcia Zanievicz Silva

RESUMO: O objetivo da pesquisa é identificar as variáveis do desempenho orçamentário público nos estudos teórico-empírico brasileiros. A tipologia de pesquisa quanto ao objetivo é descritiva, quanto ao procedimento bibliográfica e quanto a abordagem do problema caracteriza-se como sendo predominantemente qualitativa, da qual aplicou-se a técnica de análise de conteúdo para categorizar os estudos referente orçamento público brasileiro. A pesquisa tem base exclusivamente em publicações de artigos em periódicos e congressos da área de contabilidade e administração. A seleção dos artigos para compor a população e amostra da pesquisa ocorreu por meio da busca nas bases utilizando a expressão “orçamento público” no título, resumo e palavras-chave, do qual a amostra da pesquisa resultou em 18 artigos, sendo 14 artigos publicados em revistas classificadas com Qualis Capes A2 à B3 e 4 artigos publicados no Congresso ENAPG. Os resultados destacam que são escassos os artigos que abordam o orçamento público brasileiro, e devido a este fato, as variáveis do desempenho orçamentário público, destacadas no constructo de pesquisa devem ser exploradas, em especial aquelas que aparecem com uma frequência mais constante, como exemplo a variável definições de políticas e gastos públicos. A pesquisa também evidencia a obrigatoriedade prevista em lei quanto ao uso do orçamento público, como também denota a contribuição desta ferramenta para o processo de gestão pública, em prol do atendimento das necessidades da população.

Palavras-Chave: Pesquisas científicas; Orçamento público; Desempenho

1 INTRODUÇÃO

O processo de elaboração do planejamento financeiro e administrativo também faz parte do contexto do ente público, em virtude de que a contabilidade pública está interligada a ciência das finanças, que tem como uma das características estabelecer os mecanismos necessários para atender a eficiência e eficácia das contas proeminentemente públicas resultantes dos investimentos, despesas, receitas e da prestação de serviços à população (ANGÉLICO, 1995; CRUZ; FERREIRA, 2010).

A instituição da Lei nº 4.320, na data de 17 de março do ano de 1964, intitulada como Lei Geral de Orçamento, de acordo com Leite (1984), foi um grande avanço para a realidade da contabilidade pública quanto à introdução de um modelo de orçamentação voltado a atividade de controle das despesas.

Após a promulgação da Lei nº 4.320/64, a administração pública passou por mudanças significativas em prol do desenvolvimento da seriedade e transparência administrativa, quanto ao gerenciamento dos recursos arrecadados e a forma como vem sendo utilizados pela gestão, em relação a busca do objetivo de promoção do bem estar social dos cidadãos (SOUZA, 2002).

Vários pesquisadores dedicam-se a análise do desempenho do processo orçamentário público. Cada abordagem retrata uma característica ou ambiente diferente, por exemplo, Carvalho et al. (2013) discorrem que o orçamento público pode ser influenciado por diversas determinantes, como institucionais, geográficas, econômicas, culturais, sociais. Ollaik et al.

(2011) destacam que a maioria dos estudos sobre o orçamento caracterizam-se como de cunho técnico, retratando a não utilização dos modelos teóricos instruídos para analisar e compreender como se estabelece a tomada de decisões do processo orçamentário.

Em se tratando do estudo do orçamento público, Reed (1986) discorre que os tomadores de decisão precisam de medidas de desempenho para traçar avaliações sobre a eficiência e eficácia de suas ações implementadas e reduzir assim possíveis incertezas e impactos negativos recorrentes que possam advir de um mau uso ou destinação do orçamento público. Desta forma, Behn (1995) ressalta que as chances de insucesso do orçamento apresentam um

alto grau de risco quanto à mensuração de desempenho da gestão pública. Já Pires e Martins (2012), salientam que as variáveis de desempenho do orçamento público são pouco exploradas, demandando de mais estudos relacionados ao orçamento público e seu desempenho na prática.

Diante do contexto apresentado, a seguinte questão problema norteia a pesquisa: Como apresentam-se as variáveis do desempenho orçamentário público nos estudos teórico-empírico brasileiros? Assim, para atingir a proposta de estudo tem-se como objetivo identificar as variáveis do desempenho orçamentário público nos estudos teórico-empírico brasileiros.

Deste modo, o estudo justifica-se e torna o desenvolvimento da pesquisa relevante, em virtude de que de acordo com Leite et al. (2008) e Pires e Martins (2011), há pouca investigação da literatura nacional sobre a caracterização das variáveis do orçamento público, nos estudos de levantamento teórico que abordaram as pesquisas realizadas sobre o “orçamento”. Ainda, Andersen e Mortensen (2010), destacam que existe uma lacuna teórica e empírica entre a literatura clássica do orçamento público e a literatura recente do desempenho das organizações públicas. Tendo em vista que as pesquisas envolvendo a temática, apresentaram o levantamento das características dos artigos publicados em periódicos em um contexto geral (SUAVE et al., 2014), público e privado (MACÊDO; LAVARDA, 2013) ou das práticas relacionadas à abordagem metodológica (LYRIO; DELLAGNELO; LUNKES, 2013).

Assim, denota-se que o orçamento em si é estudado, porém, há indícios de que as pesquisas não apresentam uma abordagem padronizada, ainda mais quanto as variáveis envolvidas neste processo são voltadas à utilização do orçamento no contexto da contabilidade pública ou das determinantes que auxiliem na caracterização do desempenho do orçamento. Neste contexto, o presente estudo contribui por evidenciar as variáveis utilizadas para medir o desempenho do orçamento público, que de acordo com Leite et al. (2008) e Moura, Dallabona e Lavarda (2010), encontra-se defasadas em comparação ao número de pesquisas evidenciando o desempenho do orçamento empresarial na literatura brasileira. Além disso, a pesquisa contribui para a expansão do conhecimento científico e o destaque da produção atual, servindo de incentivo à

realização de futuras pesquisas na área orçamentária pública.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ORÇAMENTO PÚBLICO

O orçamento é um instrumento que trabalha com planos gerais das operações e/ou de investimentos em determinado período (ZDANOWICZ, 1983), orientado por objetivos e metas orçamentárias que definem as fases de estabelecimento das políticas, objetivos e metas da organização (WELSCH, 1996).

Para Kohama (2001, p. 64), o “orçamento é um ato de previsão e fixação da despesa para um determinado período de tempo e constitui o documento fundamental das finanças do Estado, bem como da Contabilidade Pública”. Assim, relacionando-o à sua utilização no contexto da administração pública, o orçamento público é definido por Andrade (2002), como sendo a materialização do planejamento, manutenção das atividades, das ações e dos projetos, bem como dos processos executados pelo estado.

De acordo com Andersen e Mortensen (2010), a orçamentação pública tornou-se uma das principais questões políticas e, conseqüentemente, o estudo do orçamento público transformou-se uma preocupação recorrente de pesquisadores, bem como para compreender melhor sobre aspectos determinantes das decisões políticas, tomadas em prol da prestação de serviços aos cidadãos (ANDERSEN; MORTENSEN, 2010).

As estratégias e as ações que compõem o processo orçamentário sinalizam o ponto de vista e o compromisso das autoridades governamentais frente a implementação de políticas (PEREIRA et al., 2010). Corroborando, Hou et al. (2011) salientam que o orçamento público destaca-se por ser uma ferramenta de governança moderna, que serve para atribuir responsabilidades aos funcionários públicos, fortalecer a relação fundamental entre o orçamento e os valores democráticos que referem-se a prestação de contas aos contribuintes e cidadãos.

Brelaz e Alves (2013, p. 805) destacam que “a realização do orçamento é uma das tarefas mais complexas de um governo. Trata-se de um importante instrumento de planejamento e execução e é através dele que os programas de governo se realizam”. Assim, o orçamento

público é um compromisso de contribuições voltado à coletividade e as práticas do governo, pois os orçamentos representam a alocação dos recursos destinados para atender as necessidades da população, por meio do gerenciamento dos recursos propostos pelo gestor público à implantação de projetos, programas e ações sociais (MACÊDO; LAVARDA, 2013). Nesse sentido Machado Jr. (2012) discorre que o orçamento tem a finalidade de estimar a receita e fixar as despesas previstas para determinado período de gestão da atividade pública.

Abreu e Gomes (2013) salientam que as leis, normas e regras do orçamento apresentam um papel expressivo na modelagem do desempenho econômico do país. Assim, voltando-se ao contexto brasileiro, o orçamento passou a ser discutido na década de 1940, e a partir da instituição da Lei Geral dos Orçamentos, no ano de 1964, o governo efetivamente passa a adotar as práticas e planos orçamentários, antes mesmo das empresas privadas brasileiras adotarem o orçamento como ferramenta de controle, fato que ocorreu por volta dos anos de 1970 (ZDANOWICZ, 1983).

A Lei nº 4.320/64 institui as normas gerais para a elaboração e controle dos orçamentos e dos balanços dos entes federativos, subdivididos por esperas públicas, sendo da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Deste modo, com base no Tribunal de Contas da União (2002), faz-se necessário supra citar que com a promulgação da Constituição Federal em 1988 e da Lei Complementar nº 101 de 05 Maio de 2000, intitulada como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), que definiu limites aos gastos públicos e responsabilidade fiscal aos gestores. Após esses eventos, tornou-se possível ratificar e inovar o orçamento público brasileiro, em virtude do surgimento do Plano Plurianual (PPA) e Lei Orçamentária Anual (LOA), e também da Lei de Diretrizes Orçamentária (LDO).

Assim, ao decorrer dos anos discutiu-se fortemente no ambiente político e econômico sobre a reforma do orçamento público. Neste sentido, o estudo de Barcelos e Calmon (2014) objetivaram examinar as mudanças no processo decisório que culminou na reforma propriamente dita do orçamento brasileiro no ano 2000. Esta ênfase na reforma de acordo com os autores ocorreu principalmente devido a instituição da LRF, que dispunha da

orientação do planejamento e da programação orçamentária dos entes federativos que vigora até o presente momento na legislação brasileira.

Assim, o orçamento público conforme Cavalcante (2010b) tem sua importância direcionada a avaliação dos programas governamentais, e como um mecanismo de controle para auxílio ao processo de tomada de decisão. Neste sentido, o próximo tópico aborda o orçamento voltado à avaliação do desempenho do ente público.

2.2 ORÇAMENTO PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO PÚBLICO

As organizações públicas têm dedicado esforços para melhorar a prestação de contas, usando medidas de desempenho integradas em seus sistemas de orçamento, para guiar a tomada de decisões sobre a utilização dos recursos humanos, financeiros, entre outros (MELKERS; WILLOUGHBY, 1998).

De acordo com Abernethy (1999), o orçamento em si, tem por finalidade avaliar o desempenho e atribuir responsabilidade pelos resultados as funções organizacionais específicas ou a membros. Para Catelli, Almeida, Parisi e Pereira (2001), a avaliação de desempenho compreende um papel indispensável para o controle da organização produzindo informações que dão suporte ao processo de tomada de decisões mais assertivas à gestão. Neste contexto, a medição de desempenho nas organizações públicas contribui para ajudar o gestor público à realizarem as dotações orçamentárias (BEHN, 2003).

A medição de desempenho nas organizações públicas também pode ser vista como o resultado do mandato legislativo (JULNES; HOLZER, 2001). Behn (2003) salienta que para utilizar medidas de desempenho para fins de orçamento, os gestores públicos precisam de medidas que descrevem a eficiência de várias atividades, os resultados e os custos totais das operações desenvolvidas.

Entretanto, na concepção de Schick (2007), não pode-se fazer uma avaliação dos gestores somente pelo resultado gerado pelos controles orçamentários da entidade pública, uma vez que os mesmos, quanto ao gerenciamento, não apresentam flexibilidade para obtenção de menores custos na

prestação dos serviços públicos.

Assim, a avaliação orçamentária é dada por meio da análise da eficiência do controle orçamentário, em vista das ações desenvolvidas para a consecução dos objetivos da administração pública e das medidas que contribuem para a otimização dos recursos utilizados pelo processo (REIS; MACHADO JUNIOR, 2012).

O processo de avaliação do desempenho orçamentário deve ser realizado individualmente para cada técnica orçamentária que for utilizada, tendo em vista que cada uma possui características diferentes à serem consideradas. Assim, os tipos de técnicas orçamentárias que existem, no contexto público, são: o orçamento tradicional, o orçamento programa, o orçamento de desempenho, o orçamento participativo e o orçamento base zero (SANTOS, 2001; MAIA, 2010).

O estudo de Macêdo e Lavarda (2013), analisaram as técnicas orçamentárias com o objetivo de destacar as características dos artigos publicados em periódicos no ambiente nacional e internacional relacionando as pesquisas sobre orçamento público, orçamento participativo e controladoria pública, evidenciando que a contabilidade pública é carente de publicações nesta área de pesquisa.

Outro destaque é dado ao estudo de Lyrio, Dellagnelo e Lunkes (2013) que focou no ponto de vista contextual e das abordagens metodológicas, com a finalidade de analisar as referências citadas pelos autores e as circunstâncias ambientais onde desenvolveu-se a pesquisa sobre a produção científica relacionada ao orçamento público brasileiro. Desta forma, a fim de identificar as variáveis do desempenho do orçamento aplicado ao ente público, o próximo tópico apresenta os procedimentos metodológicos aplicados à pesquisa.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Com o intuito de atender o objetivo do estudo de identificar as variáveis do desempenho orçamentário público do caso brasileiro nos estudos teórico empíricos, realizou-se uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa, por meio de pesquisa bibliográfica.

A coleta de dados ocorreu nas bases de

pesquisa *Scientific Periodicals Electronic Library* (SPELL) e *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO Brasil) Scopus - *Document Search* e Portal de Periódicos Capes e nas edições do Encontro de Administração Pública e Governança (ENAPG), Congresso USP, Congresso Brasileiro de Custos (CBC), relacionados as áreas de contabilidade, administração e gestão. O período de análise dos dados compreendeu aos anos de 1987 à 2014.

A localização dos artigos para compor a população da pesquisa ocorreu por meio da utilização da expressão “*orçamento público*” no título, resumo e palavras-chave, que foi determinada para auxiliar na evidência dos artigos que tratam dessa temática. A amostra inicial compreendeu 28 artigos localizados na base SPELL, 44 artigos evidenciados na base SciELO Brasil e 10 estudos encontrados no ENAPG, de modo que as demais bases de pesquisas (Scopus e Portal de Periódicos Capes) e congressos (USP e CBC) não apresentaram artigos, em português, pautado nos critérios de busca estabelecidos. Assim, a quantidade de publicações da amostra inicial totalizou 82

artigos com acesso e disponibilização de texto completo na internet.

Após a leitura dos títulos e dos resumos, foram descartados artigos fora do escopo desta pesquisa, o que resultou num total de 32 artigos. Neste sentido realizou-se uma nova leitura incluindo a introdução e o conteúdo referenciado e analisado pelo artigo. Após, identificou-se a amostra final composta por 18 artigos, sendo, 14 publicados em periódicos classificados em Qualis Capes de A2 a B3 e 4 artigos socializados no congresso ENAPG.

Para análise dos dados, elaborou-se um constructo (MARTINS; THEÓPHILO, 2007) evidenciado com base no objetivo estabelecido as categorias e subcategorias destacadas de acordo com as modalidades de orçamento envolvendo a administração pública observados na análise dos dados, a fim de identificar as variáveis do desempenho do orçamento no contexto público, conforme disposto no Quadro 1.

Quadro 1 – Constructo de pesquisa

Objetivo: Analisar as abordagens das variáveis do desempenho orçamentário público nos estudos empíricos brasileiros.		
Categorias	Subcategorias	Autores
Orçamento Tradicional	a) Definições de políticas e gastos públicos; b) Atendimento da alocação de recursos;	Lacher (1995); Santos (2001); Maia (2010).
Orçamento de Desempenho	a) Consonância com o Plano Plurianual (PPA); b) Uso de indicadores de desempenho; c) Uso de indicadores de custos; d) Uso de indicadores de eficiência; e) Atendimento dos princípios contábeis;	Santos (2001); Maia (2010); Cavalcante (2014).
Orçamento Programa	a) Projeção das atividades do governo; b) Revisões dos objetivos; c) Mínimo de alocação de recursos.	Smithies (1980); Santos (2001); Maia (2010).
Orçamento Participativo	a) Integração dos colaboradores; b) Compromisso com o programa de participação orçamentária; c) Limite da capacidade financeira da adm. local; d) Tempo entre a implementação e avaliação; e) Efeitos das políticas locais.	Santos (2001); Yuen (2007); Maia (2010); Mota e Bliacheriene (2011).
Orçamento Base Zero	a) Redução dos custos; b) Indicadores de eficiência;	Santos (2001); Maia (2010); Lauth (2014).

Fonte: Dados da pesquisa.

Assim, com base nos autores elencados no constructo foram selecionados as categorias e subcategorias a serem observadas, tendo em vista que para a análise dos dados foi realizado a leitura dos artigos da amostra da pesquisa com base na utilização da técnica de análise de conteúdo, que propiciou que as informações fossem categorizadas, bem

como, permitiu “isolar os temas de um texto coletado e extrair as partes utilizáveis e correlacionáveis ao problema da pesquisa, para permitir a comparação com outros textos escolhidos do mesmo modo” (Colauto & Beuren, 2010, p. 138).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção apresentam-se os resultados obtidos com a análise dos artigos sobre o orçamento público selecionados na amostra da pesquisa, discutindo-se as categorias em que são elencados os tipos de orçamento público e suas respectivas variáveis para

verificação do desempenho orçamentário. No Quadro 2, são observados os estudos analisados, destacando o título do artigo, o(s) autor(s), o ano de publicação e a revista/congresso e seu respectivo Qualis Capes em que o estudo foi publicado.

Quadro 2 – Caracterização dos estudos sobre orçamento tradicional

Título/Autor/Ano	Periódico/ Qualis Capes
Planejamento a curto prazo / orçamento programa: teoria e prática (Silva, 1987)	Revista de Administração Pública / A2
A comunidade como instância executora do planejamento: o caso do orçamento participativo de Porto Alegre (Giacomoni, 1994)	Revista de Administração Pública / A2
Controle social do Orçamento Programa: Um enfoque à administração pública municipal (Perreira & Varela, 2000)	Contabilidade Vista & Revista / B1
Orçamento Participativo em Municípios Predominantemente Rurais (Pase, 2003)	Revista Desenvolvimento em Questão / B1
Limites e possibilidades do orçamento participativo: para além da retórica (Franzese & Pedroti, 2005)	Revista de Administração Pública / A2
Transparência na elaboração, execução e prestação de contas do orçamento municipal: um estudo em um município brasileiro (Cruz & Ferreira, 2008)	Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ / B3
Orçamento público no Brasil: um estudo dos créditos adicionais (Rocha, 2009)	Revista de Contabilidade, Gestão e Governança / B2
O orçamento participativo: avanços e desafios do orçamento participativo de Araraquara em direção à ampliação da cidadania local (Carvalho & Araujo, 2010)	Revista Gestão e Sociedade / B3
Orçamento por desempenho: uma análise qualitativa comparada dos modelos de avaliação dos programas governamentais no Brasil e nos Estados Unidos (Cavalcante, 2010a)	Revista de Gestão USP / B2
Avaliação dos programas do PPA: estudo de caso da implantação do orçamento por desempenho (Cavalcante, 2010b)	Revista de Administração Pública e Gestão Social / B3
Vinte anos de orçamento participativo: análise das experiências em municípios brasileiros (Costa, 2010)	Cadernos Gestão Pública e Cidadania / B3
Modelos de democracia eletrônica: analisando o orçamento participativo digital (Abreu, Melo & Motta, 2010)	ENAPG 2010
Orçamento público municipal destinado à cultura: uma análise no município de São João del-Rei em Minas Gerais no período de 2005 a 2008 (Souza & Oliveira, 2010)	ENAPG 2010
A experiência brasileira em orçamento-programa: uma primeira visão (Machado Jr., 2012)	Revista de Administração Pública / A2
Disclosure no orçamento público federal: o caso da alocação orçamentária nas atividades de defesa (Silva, Leal & Almeida, 2012)	ENAPG 2012
O controle externo orçamentário e financeiro em nível municipal: o caso da câmara de vereadores de Olímpia – SP (Sartorelli & Pires, 2012)	ENAPG 2012
Orçamento público no Brasil: a utilização do crédito extraordinário como mecanismo de adequação da execução orçamentária brasileira (Rocha, Marcelino & Santana, 2013)	Revista de Administração (FEA-USP) / A2
O Orçamento Participativo e a democratização da gestão pública municipal: a experiência de Vitória da Conquista (BA) (Novaes & Santos, 2014)	Revista de Administração Pública / A2

Fonte: Elaborado pelo Autores com base na Bibliografia.

De uma maneira geral, constatou-se que principalmente os artigos sobre orçamento público, na perspectiva de eficiência e desempenho, foram publicados no ano de 2010. Embora tenha sido encontrado 7 artigos publicados antes do ano de 2010, sendo o primeiro no ano de 1987, publicado pela Revista de Administração Pública.

Entretanto, os artigos classificam-se em revistas com Qualis Capes A2, sob o qual foram publicados em sua maioria na Revista de Administração Pública (5 artigos) e na Revista de Administração FEA-USP (1 Artigo), que denotam representatividade, no âmbito nacional, na área de contabilidade.

Assim, como observado por Leite et al.

(2008), constatou-se que há pouca pesquisa, na literatura nacional, sobre o orçamento na área pública. Os achados também reiteram as conclusões de Andersen e Mortensen (2010), que indicou haver uma lacuna de pesquisa em torno do orçamento público. Pelo que se observa, tais evidências ainda persistem no decorrer dos últimos anos.

Deste modo, para a identificação das variáveis perceptíveis nos estudos analisados, destaca-se na Tabela 1 os resultados encontrados, tendo por base o constructo de pesquisa para categorização e subcategorização das variáveis do desempenho orçamentário público

Tabela 1 – Principais resultados apresentados quanto ao orçamento tradicional

CATEGORIA ORÇAMENTO TRADICIONAL			
Autor / Ano	Subcategoria	Variável	Desempenho
Rocha (2001)	a) Definições de políticas e gastos públicos;	X	Positivo
	b) Atendimento da alocação de recursos;	X	Positivo
Cruz e Ferreira (2008)	a) Definições de políticas e gastos públicos;	X	Positivo
	b) Atendimento da alocação de recursos;	X	Neutro
Souza e Oliveira (2010)	a) Definições de políticas e gastos públicos;	X	Negativo
	b) Atendimento da alocação de recursos;	X	Neutro
Silva, Leal e Almeida (2012)	a) Definições de políticas e gastos públicos;	X	Neutro
	b) Atendimento da alocação de recursos;	X	Positivo
Sarttorelli e Pires (2012)	a) Definições de políticas e gastos públicos;	X	Negativo
	b) Atendimento da alocação de recursos;	–	Neutro
Rocha, Marcelino e Santana (2013)	a) Definições de políticas e gastos públicos;	X	Positivo
	b) Atendimento da alocação de recursos;	X	Positivo
X	Constam informações da subcategoria das variáveis nos resultados do referido artigo.		
–	Não constam informações da subcategoria das variáveis nos resultados do referido artigo.		

Fonte: Elaborado pelo Autores com base nos dados da pesquisa.

Analisando a seleção dos estudos destacados, observa-se na pesquisa de Rocha (2001) que a adição de créditos adicionais ao orçamento permite ao governo melhor atender suas definições de políticas e de gastos públicos, bem como, permite alocar com maior frequência os recursos para a manutenção de suas atividades.

Na análise do estudo de Cruz e Ferreira (2008), a subcategoria da variável b foi classificada como neutra devido ao fato do estudo não contribuir para as discussões sobre a alocação de recursos redução no déficit de *accountability*, como ressaltado pelos autores. Já no estudo de Souza e Oliveira (2010), em relação a definição de

políticas e de gastos públicos, o município não tinha estabelecido um conselho específico para a secretaria municipal de cultura e turismo para definição clara e concisa dos recursos alocados e assim também evidenciou-se quanto à subcategoria da variável B, que a alocação dos recursos devido a problemas na subcategoria da variável A era dispendiosa, mas mesmo assim, obteve um desempenho considerado satisfatório em relação ao orçamento previsto e ao realizado, classificando-a assim como desempenho neutro.

Na pesquisa de Silva, Leal e Almeida (2012), foi analisado a orçamentação executada na defesa civil do país por meio da correlação

estatística, os resultados revelaram, em relação a definição de políticas e de gastos públicos, que este apresentou uma visão equivocada quanto à realização de investimentos, que podem ser oriundos de despesas contingenciais, dessa forma, classificou-se de acordo com o constructo da pesquisa a subcategoria da variável A como neutra, e em relação a subcategoria da variável B o resultado do desempenho foi positivo em virtude de que foi feito um balanceamento entre as despesas obrigatórias e as despesas correntes.

No estudo de Sarttorelli e Pires (2012), observou-se que os resultados evidenciados a partir do orçamento da câmara de vereadores não obtiveram uma certa satisfação, pois houve dificuldades relacionadas ao papel de controle externo das finanças públicas e em relação a alocação de recursos. Nada foi constatado na pesquisa, a não ser a necessidade de melhor transparência das informações a este respeito.

Na pesquisa de Rocha, Marcelino e Santana (2013), aplicou-se entrevistas com os integrantes da comissão de orçamentos, consultores, especialistas e fiscalizadores da ferramenta orçamentária, e assim demonstrou que a definição de políticas e de gastos públicos ocorre, porém em consonância há pressões políticas que assim determinam a alocação de recursos, embora estes recursos alocados serem apresentados com resultados positivos atendendo ao planejamento orçamentário realizado.

Assim, de forma geral as subcategorias das variáveis A e B, dispostas no constructo da pesquisa foram observadas nos estudos, com exceção da alocação de recursos no estudo de Sarttorelli e Pires (2012). Desta forma, na sequência, são apresentados na Tabela 2 os principais resultados relacionados ao orçamento de desempenho.

Tabela 2 – Principais resultados apresentados quanto ao orçamento de desempenho

CATEGORIA ORÇAMENTO DE DESEMPENHO			
Autor / Ano	Subcategoria	Variável	Desempenho
Cavalcante (2010a)	a) Consonância com o Plano Plurianual (PPA);	X	Positivo
	b) Uso de indicadores de desempenho;	X	Positivo
	c) Uso de indicadores de custos;	X	Positivo
	d) Uso de indicadores de eficiência;	X	Positivo
	e) Atendimento dos princípios contábeis;	X	Positivo
Cavalcante (2010b)	a) Consonância com o Plano Plurianual (PPA);	X	Positivo
	b) Uso de indicadores de desempenho;	X	Positivo
	c) Uso de indicadores de custos;	X	Positivo
	d) Uso de indicadores de eficiência;	X	Positivo
	e) Atendimento dos princípios contábeis;	–	Neutro
X	Constam informações da subcategoria das variáveis nos resultados do referido artigo.		
–	Não constam informações da subcategoria das variáveis nos resultados do referido artigo.		

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme destacados, o estudo de Cavalcante (2010a), que aborda uma revisão da literatura, o autor destaca que modelo brasileiro de avaliação dos programas governamentais é feito por meio da utilização do orçamento programa, destaca que ambas subcategorias para estabelecimento de um desempenho positivo da gestão pública, observando o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentária (LDO) e a Lei

Orçamentária Anual (LOA), no sentido que ambas corroboram na otimização dos recursos e efetividade dos projetos governamentais.

Já no segundo estudo desenvolvido por Cavalcante (2010b), o autor realizou uma avaliação do orçamento de desempenho do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, do Ministério da Educação e do Ministério da Saúde. Assim, conforme os resultados apresentados no estudo, pode-se

evidenciar que as subcategorias das variáveis de desempenho orçamentário, desta forma como o objetivo central de Cavalcante (2010b), possibilitam subsidiar a tomada de decisão, seja estratégica, tática e operacional, influenciando positivamente no desempenho da alocação dos recursos, bem como na efetividade e na eficiência dos serviços públicos ofertado aos cidadãos.

De um modo geral, os resultados da Tabela 2, merecem atenção e o desenvolvimento de novas pesquisas para que se consolide a evidência na prática o resultado do orçamento de desempenho, em vista que a extração para análise ficou baseada em 2 artigos científicos. Assim, na sequência, apresentam-se os principais resultados quanto ao orçamento programa na Tabela 3

Tabela 3 – Principais resultados apresentados quanto ao orçamento programa

CATEGORIA ORÇAMENTO PROGRAMA			
Autor / Ano	Subcategoria	Variável	Desempenho
Silva (1987)	a) Projeção das atividades do governo;	X	Positivo
	b) Revisões dos objetivos;	X	Positivo
	c) Mínimo de alocação de recursos.	X	Positivo
Perreira e Varela (2000)	a) Projeção das atividades do governo;	X	Positivo
	b) Revisões dos objetivos;	X	Positivo
	c) Mínimo de alocação de recursos.	X	Positivo
Machado Jr. (2012)	a) Projeção das atividades do governo;	X	Positivo
	b) Revisões dos objetivos;	–	Neutro
	c) Mínimo de alocação de recursos.	X	Neutro
X	Constam informações da subcategoria das variáveis nos resultados do referido artigo.		
–	Não constam informações da subcategoria das variáveis nos resultados do referido artigo.		

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os estudos ressaltados, o estudo de Silva (1987) trata de como o orçamento programa auxilia na determinação do planejamento, programação e nos processos de orçamentação atendendo as políticas orçamentárias e na tomada de decisões concisas pelo gestor público, uma vez que é feita a revisão das metas orçamentárias e controlada a alocação dos recursos para execução das atividades do governo. Na mesma perspectiva, seguem os resultados do orçamento programa encontrados na pesquisa de Perreira e Varela (2000), que destacam ainda que o orçamento programa tem muito a contribuir com os objetivos e propósitos de um bom desempenho das ações desenvolvidas pelo governo e também no alcance da qualidade dos serviços prestados à população.

Na pesquisa de Machado Jr. (2012), destaca-

se que a projeção das atividades do governo proporciona como desempenho positivo do orçamento programa, no entanto, foi classificado o desempenho do orçamento como neutro nas duas subcategorias; revisões dos objetivos, por não mencionar e mínimo de alocação de recursos, que apesar de ser comentado os resultados não foram suficientes para explicar se possui um efeito positivo ou negativo no desempenho do orçamento.

Em síntese, percebe-se que nos três estudos, o orçamento programa contribuiu para a efetividade das atividades desempenhadas à população pelo seu direcionamento possibilitado ao gestor público. Respectivamente na Tabela 4, são destacados os principais resultados quanto aos estudos sobre orçamento participativo.

Tabela 4 – Principais resultados apresentados quanto ao orçamento participativo

CATEGORIA ORÇAMENTO PARTICIPATIVO			
Autor / Ano	Subcategoria	Variável	Desempenho
Giacomoni (1994)	a) Integração dos colaboradores;	X	Positivo
	b) Compromisso com o programa de participação	X	Positivo
	c) Limite da capacidade	–	Neutro
	d) Tempo entre a implementação e avaliação;	X	Positivo
	e) Efeitos das políticas locais.	X	Positivo
Pase (2003)	a) Integração dos colaboradores;	X	Positivo
	b) Compromisso com o programa de participação	X	Positivo
	c) Limite da capacidade	X	Negativo
	d) Tempo entre a implementação e avaliação;	–	Neutro
	e) Efeitos das políticas locais.	X	Negativo
Franzese e Pedroti (2005)	a) Integração dos colaboradores;	X	Positivo
	b) Compromisso com o programa de participação	X	Positivo
	c) Limite da capacidade	–	Neutro
	d) Tempo entre a implementação e avaliação;	X	Positivo
	e) Efeitos das políticas locais.	X	Positivo
Carvalho e Araujo (2010)	a) Integração dos colaboradores;	X	Positivo
	b) Compromisso com o programa de participação	X	Positivo
	c) Limite da capacidade	X	Positivo
	d) Tempo entre a implementação e avaliação;	X	Positivo
	e) Efeitos das políticas locais.	X	Positivo
Costa (2010)	a) Integração dos colaboradores;	X	Positivo
	b) Compromisso com o programa de participação	X	Positivo
	c) Limite da capacidade	–	Neutro
	d) Tempo entre a implementação e avaliação;	–	Neutro
	e) Efeitos das políticas locais.	X	Positivo
Abreu, Melo e Motta (2010)	a) Integração dos colaboradores;	X	Positivo
	b) Compromisso com o programa de participação	X	Positivo
	c) Limite da capacidade	–	Neutro
	d) Tempo entre a implementação e avaliação;	X	Positivo
	e) Efeitos das políticas locais.	X	Positivo
Novaes e Santos (2014)	a) Integração dos colaboradores;	X	Positivo
	b) Compromisso com o programa de participação	X	Positivo
	c) Limite da capacidade	X	Neutro
	d) Tempo entre a implementação e avaliação;	X	Neutro
	e) Efeitos das políticas locais.	X	Positivo
X	Constam informações da subcategoria das variáveis nos resultados do referido artigo.		
–	Não constam informações da subcategoria das variáveis nos resultados do referido artigo.		

Fonte: Dados da pesquisa.

Os achados do estudo de Giacomoni (1994) e de Abreu, Melo e Motta (2010), não evidenciaram o limite da capacidade do orçamento participativo, uma vez que o mesmo pode ser incrementado por outras

fontes de recursos, e que sua participação intervinda por meio da população auxilia na qualificação do processo de alocação de recursos no considerando o âmbito pesquisado pelo autor que remete-se ao

orçamento municipal.

O estudo de Pase (2003), envolveu uma análise sobre o orçamento participativo em municípios predominantemente rurais, destaca que os limites atribuídos a capacidade financeira, quando se trata de municípios rurais, impõe sérios obstáculos à implantação do orçamento participativo. Assim, quanto a análise do quesito descrito na subcategoria E da Tabela 4, relacionado aos efeitos das políticas locais, de acordo com os resultados do autor, supõem-se que falhas nas políticas públicas voltadas ao meio rural, conseqüentemente, gerando um mal desempenho, ou seja, efeito negativo.

No estudo de Franzese e Pedroti (2005), destacou-se o fato da população participar da concepção das dotações orçamentárias tornando possível verificar o tempo e a avaliação do orçamento, bem como perceber as ocorrências de insatisfações dos cidadãos, relacionadas as políticas implementadas pelos gestores na avaliação do desempenho.

A pesquisa de Carvalho e Araujo (2010), discutiu a implementação do orçamento participativo em três municípios (Porto Alegre - RS, São Paulo - SP e Araraquara - SP). A partir da análise quanto aos resultados apresentados no estudo de Carvalho e Araujo (2010), constata-se que a perspectiva do estudo atende as subcategorias de A até E de forma positiva no desempenho medido no orçamento participativo. No mesmo contexto de análise de implementação do orçamento participativo, denota-se que no estudo de Costa (2010) elencou os mesmos pressupostos da pesquisa de Carvalho e Araujo (2010), porém analisando as etapas de implantação segundo a amostra da pesquisa composta por dissertações, teses, periódicos, anais de eventos, endereços eletrônicos, sites das prefeituras e outros informativos sobre 26 municípios brasileiros que passaram pelo processo de implantação do orçamento participativo.

No estudo de Novaes e Santos (2014), os autores tratam dos limites da capacidade do orçamento participativo e do tempo entre a implementação e a avaliação, mais não fica

especificamente esclarecido o fator de impacto no desempenho do orçamento. Partindo dessa preposição, o estudo foi classificado quanto as subcategorias das variáveis C e D como neutras.

De modo geral, destacam-se que os artigos da Tabela 4 enfatizam que o orçamento participativo trata-se de uma conquista democrática sobre a decisão de aplicação dos recursos orçamentários e assim melhorar seu desempenho apresentado. Salienta-se que nas bases e eventos pesquisados não foi encontrado artigos sobre o orçamento público focado no orçamento base zero, razão pela qual, não foi apresentado análise sobre o referido orçamento.

Genericamente, a análise dos resultados remete que os artigos analisados representam uma contribuição na área temática do orçamento público e suas variáveis para avaliação de desempenho. Ainda, observou-se que a estratégia de estudo de caso, focalizado na implantação ou no acompanhamento do orçamento implementado, foi pouco explorados na literatura investigada, fato que pode ser devido os artigos estarem voltados a revisão de literatura e as perspectivas de evolução do orçamento no ambiente de gestão da pública.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Para atender o objetivo proposto de identificar as variáveis do desempenho orçamentário público nos estudos empíricos brasileiros, foram pesquisadas as bases de dados da Spell, Science Brasil, Scopus, Portal de Periódicos Capes e Congressos USP, ENAPG e CBC e filtrado artigos relacionados ao orçamento público, do qual encontrou-se 18 artigos científicos atendendo aos critérios metodológicos estabelecidos.

Constatou-se que muitos artigos não apresentavam contribuições teórico-empíricas sobre o tema investigado, mais sim, constituem-se de revisão de literatura e perspectivas sobre a evolução deste artefato de gerenciamento do ente público. Ainda, denotou-se que são escassos os artigos que

abordam o orçamento público, seja em sua constituição como desenvolvimento, por isso as variáveis analisadas por meio do constructo de pesquisa devem ser exploradas por meio de estudo de caso, por exemplo, as definições de políticas e gastos públicos.

Deste modo, a contribuição dos artigos publicados nessa área, destacam com bastante ênfase a obrigatoriedade do uso do orçamento, estabelecida pela legislação aplicável. Também enfatizam a contribuição que o orçamento público estabelece no processo de gestão pública e na tomada de decisões mais assertivas, bem como mais efetivas em prol do desenvolvimento da administração dos recursos alocados para atender as necessidades da população.

Os achados da pesquisa, instiga que tem-se

a necessidade de ampliar os estudos abordando esta temática, assim como apontado por Pires e Martins (2012), e também a realização de estudos aprofundados para estabelecer maiores explicações sobre o orçamento público e seu desempenho na prática, podendo utiliza-se do procedimento metodológico de estudo de caso ou de levantamento. A principal limitação da pesquisa condiz em relação ao fato de que os resultados não podem ser generalizados e ainda por restringem-se ao âmbito dos artigos analisados, determinados com base nos critérios tomados para a coleta dos dados.

REFERÊNCIAS

- [1] ABERNETHY, M. A.; BROWNELL, P. The role of budgets in organizations facing strategic change: an exploratory study. *Accounting, organizations and society*, v. 24, n. 3, p. 189-204, 1999.
- [2] ABREU, J. C. A.; MELO, D. R. A.; MOTTA, G. S. Modelos de democracia eletrônica: analisando o orçamento participativo digital. In: ENAPG, Vitória - ES, Anais..., Vitória, 2010.
- [3] 2010.
- [4] ANDERSEN, S. C.; MORTENSEN, P. B. Policy stability and organizational performance: is there a relationship? *Journal of Public Administration Research and Theory*, v. 20, n. 1, p. 1-22, 2010.
- [5] 1-22, 2010.
- [6] ANDRADE, N. A. Contabilidade pública na gestão municipal: novos métodos após a LC nº 101/00 e as classificações contábeis advindas da SOF. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002.
- [7] ANGÉLICO, J. Contabilidade pública. 8. ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- [8] BARCELOS, C. L. K.; CALMON, P. C. D. P. A reforma gerencial do orçamento brasileiro: em busca de múltiplos significados. *Revista de Administração Pública*, v. 48, n. 1, p. 159 a 182, 2014.
- [9] BEHN, R. D. The big questions of public management. *Public administration review*, p. 313-324, 1995.
- [10] BEHN, R. D. Por medida de desempenho? Fins diferentes requerem medidas diferentes. *Revisão da Administração Pública*, v. 63, n. 5, p. 586-606, 2003.
- [11] BRASIL, Constituição. Lei nº. 4.320, de 17 de março de 1964. Estatui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, 1964.
- [12] BRELAZ, G.; ALVES, M. A. O processo de institucionalização da participação na Câmara Municipal de São Paulo: uma análise das audiências públicas do orçamento (1990-2010). *Revista de Administração Pública*, v. 47, n. 4, p. 803 a 826, 2013.
- [13] CARVALHO, C. M.; ARAUJO, G. J. F. O orçamento participativo: avanços e desafios do orçamento participativo de Araraquara em direção à ampliação da cidadania local. *Gestão e Sociedade*, v. 4, n. 7, p. 458-488, 2010.
- [14] CARVALHO, F. A.; JORGE, M. J.; PIGATTO, J. A. M.; ALVES, F. J. S. Fatores Determinantes da Abertura Orçamentária Pública: Um Estudo Empírico Apoiado em Dados Secundários Para uma Amostra de Países. *Contabilidade Vista & Revista*, v. 23, n. 4, p. 157-183, 2013.
- [15] CATELLI, A.; ALMEIDA, L. B.; PARISI, C.; PEREIRA, C. A. Controladoria: uma abordagem da gestão econômica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- [16] CAVALCANTE, P. L. C. Orçamento por desempenho: uma análise qualitativa comparada dos modelos de avaliação dos programas governamentais no Brasil e nos Estados Unidos. *Revista de Gestão USP*, v. 17, n. 1, p. 13-25, 2010a.
- [17] CAVALCANTE, P. L. C. Avaliação dos Programas do PPA: Estudo de Caso da Implantação do Orçamento por Desempenho. *Revista de Administração Pública e Gestão Social*,

v.2, n. 2, p. 220-241, 2010b.

[18] CAVALCANTE, P. L. O Plano Plurianual: resultados da mais recente reforma do Planejamento e Orçamento no Brasil. *Revista do Serviço Público*, v. 58, n. 2, p. p. 129-150, 2014.

[19] COLAUTO, R. D.; BEUREN, I. M. Coleta, análise e interpretação dos dados. In: *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática*. BEUREN, Ilse Maria (Org.) 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

[20] COSTA, D. M. D. Vinte anos de orçamento participativo: análise das experiências em municípios brasileiros. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, v. 15, n. 56, 2010.

[21] CRUZ, C. F.; FERREIRA, A. C. S. Transparência na elaboração, execução e prestação de contas do orçamento municipal: um estudo em um município brasileiro. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ*, v. 13, n. 2, 2010.

[22] FRANZESE, C.; PEDROTI, P. M. Limites e possibilidades do orçamento participativo: para além da retórica. *Revista de Administração Pública*, v. 39, n. 2, p. 207-232, 2005.

[23] GIACOMONI, J. A comunidade como instância executora do planejamento: o caso do orçamento participativo de Porto Alegre. *Revista de Administração Pública*, v. 28, n. 2, p. 47 a 59, 2013.

[24] HOU, Y. LUNSFORD, R. S.; SIDES, K. C. JONES, K. A. State Performance-Based Budgeting in Boom and Bust Years: An Analytical Framework and Survey of the States. *Public Administration Review*, v. 71, n. 3, p. 370-388, 2011.

[25] JULNES, P. L.; HOLZER, M. Promoting the utilization of performance measures in public organizations: An empirical study of factors affecting adoption and implementation. *Public Administration Review*, v. 61, n. 6, p. 693-708, 2001.

[26] KOHAMA, H. *Contabilidade Pública*. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2001

[27] LACHER, E. R. Notas sobre a atual problemática do orçamento público no Brasil e o Orçamento Participativo. *Indicadores Econômicos FEE*, v. 22, n. 4, p. 219-237, 1995.

[28] LAUTH, T. P. Zero-Base Budgeting Redux in Georgia: Efficiency or Ideology? *Public Budgeting & Finance*, v. 34, n. 1, p. 1-17, 2014.

[29] LEITE, M. M. 20 anos de padronização de orçamentos e balanços na administração pública brasileira. *Análise Econômica*, v. 2, n. 3, p. 65-84, 1984.

[30] LEITE, R. M.; CHEROBIM, A. P. M. S.; SILVA, H. F. N.; BUFREM, L. S. Orçamento empresarial: levantamento da produção científica no período de 1995 a 2006. *Revista de Contabilidade e Finanças*, São Paulo, v. 19, n. 47, p. 56-72, 2008.

[31] LYRIO, M. V. L.; DELLAGNELO, E. H. L.; LUNKES, R. J. O perfil metodológico da produção científica em orçamento público: uma análise do cenário brasileiro na primeira década do século XXI. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, v. 3, n. 1, p. 90-106, 2013.

[32] MACÊDO, F. F. R. R., & LAVARDA, C. E. F. Características Da Produção Científica Nacional E Internacional Sobre Orçamento Público, Orçamento Participativo E Controladoria Pública no Período Na Primeira Década do Século XXI. *Administração Pública e Gestão Social*, v. 5, n. 1, p. 34-42, 2013.

[33] MACHADO JR., J. T. A experiência brasileira em orçamento-programa-uma primeira visão. *Revista de Administração Pública*, v. 46, n. 4, p. 1157-1175, 2012.

[34] MAIA, W. *História do Orçamento Público no Brasil*. São Paulo, 2010.

[35] MELKERS, J.; WILLOUGHBY, K. The state of the states: Performance-based budgeting requirements in 47 out of 50. *Public Administration Review*, p. 66-73, 1998.

[36] MOTA, Aline Veras Leite; BLIACHERIENE, Ana Carla. Análise das variáveis recorrentes para o êxito do Orçamento Participativo e desenvolvimento do município. *Revista Espaço Acadêmico*, v. 11, n. 129, p. 88-94, 2011.

[37] MOURA, G. D.; DALLABONA, L. F.; LAVARDA, C. E. F. Perfil dos estudos sobre o tema orçamento publicados em congressos brasileiros de 2005 a 2009. *Contabilidade Vista & Revista*, v. 23, n. 1, p. 97-125, 2013.

[38] NOVAES, F. S.; SANTOS, M. E. P. O Orçamento Participativo e a democratização da gestão pública municipal—a experiência de Vitória da Conquista (BA). *Revista de Administração Pública*, v. 48, n. 4, p. 797 a 820, 2014.

[39] OLLAIK, L. G.; WENCESLAU, J.; SERPA, S. M. H. C; MEDEIROS, J. J. Novas direções para pesquisas orçamentárias no Brasil. *Revista de Políticas Públicas*, v. 15, n. 2, p. 347-357, 2011.

[40] PASE, H. L. Orçamento participativo em municípios predominantemente rurais. *Desenvolvimento em Questão*, v. 1, n. 1, p. 107-121, 2003.

[41] PEREIRA, P.; VARELA, P. S. Controle Social do Orçamento-Programa: Um Enfoque à Administração Pública Municipal. *Contabilidade Vista & Revista*, v. 11, n. 3, p. 42-57, 2009.

[42] PEREIRA, R. S.; RAMBLA, X.; SILVA, K. P.; CIRIACO, C. D. Transversalidade de gênero e políticas sociais no orçamento do estado de Mato Grosso. *Estudos Feministas*, v. 18, n. 2, p. 425-450, 2010.

[43] PIRES, V.; MARTINS, L. J. Orçamento participativo (OP) após vinte anos de experiências no Brasil: mais qualidade na gestão orçamentária municipal? *Revista Capital Científico- Eletrônica*

(RCOe), v. 9, n. 2, p. 99-109, 2012.

[44] REED, S. A. The impact of nonmonetary performance measures upon budgetary decision making in the public sector. *Journal of Accounting and Public Policy*, v. 5, n. 2, p. 111-140, 1986.

[45] REIS, H. C.; MACHADO JÚNIOR, J. T. A Lei n. 4320 comentada e a Lei de Responsabilidade Fiscal. 34. ed. Rio de Janeiro: IBAM, 2012.

[46] ROCHA, C. M. C. Orçamento público no Brasil: Um estudo dos créditos adicionais. *Contabilidade, Gestão e Governança*, v. 4, n. 2, 2009.

[47] ROCHA, D. G.; MARCELINO, G. F.; SANTANA, C. M. Orçamento público no Brasil: a utilização do crédito extraordinário como mecanismo de adequação da execução orçamentária brasileira. *Revista de Administração*, v. 48, n. 4, p. 813-827, 2013.

[48] SANTOS, A. J. Orçamento Público e os Municípios: Alguns conceitos de orçamento e suas repercussões na administração pública municipal. REAd: Revista Eletrônica de Administração. Porto Alegre. Edição 22, vol. 7, n. 4, 2001.

[49] SARTTORELLI, F. C.; PIRES, V. O controle externo orçamentário e financeiro em nível municipal: o caso da câmara de vereadores de Olímpia - SP. In: ENAPG, Salvador - BA, Anais..., Salvador, 2012.

[50] SCHICK, A. Budgeting for fiscal space. *OECD Journal on Budgeting*, v. 9, n. 2, p. 1-18, 2009.

[51] SILVA, A. S.; LEAL, R. B.; ALMEIDA, R. B. Disclosure no orçamento público federal: o caso da alocação orçamentária nas atividades de defesa.

In: ENAPG, Salvador - BA, Anais..., Salvador, 2012.

[52] SILVA, J. M. Planejamento a curto prazo/orçamento-programa: teoria e prática. *Revista de Administração Pública*, v. 21, n. 2, p. 73 a 91, 2013.

[53] SMITHIES, Arthur. Estrutura conceitual do orçamento-programa. *Revista ABOP*. Brasília, v. 5, n. 2, 1980.

[54] SOUZA, A. F. Gestão do orçamento público no exército brasileiro. 2002. 141 f. Dissertação (Mestrado Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

[55] SOUZA, P. J.; OLIVEIRA, V. A. R. Orçamento público municipal destinado à cultura: uma análise no município de São João del-Rei em Minas Gerais no período de 2005 a 2008. In: ENAPG, Vitória - ES, Anais..., Vitória, 2010.

[56] SUAVE, R.; LUNKES, R. J.; ROSA, E. C. G.; SOARES, S. V. Orçamento: análise das publicações nas revistas de contabilidade no Brasil. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia Unoesc*. v. 12, n. 2, p. 641-676, jul./dez, 2013.

[57] UNIÃO. Tribunal de Contas. Revista do Tribunal de Contas da União, v. 33, n. 92, 2002.

[58] WELSCH, G. A. Orçamento empresarial. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996

[59] YUEN, D. Antecedents of budgetary participation: enhancing employees' job performance. *Managerial Auditing Journal*, v. 22, n. 5, p. 533-548, 2007.

ZDANOWICZ, J. E. Orçamento operacional. Porto Alegre: Sagra, 1983.

Capítulo 11

PREVISÃO DE DEMANDA: UM EXPERIMENTO EM AMBIENTE SIMULADO

Claudelino Martins Dias Junior

Pâmella Drumm Costa

Rafael Pereira Guimarães

Gueibi Peres Souza

Resumo: Este estudo propõe um modelo quantitativo de análise e previsão de demanda, valendo-se de uma experiência simulada em gestão industrial. Preliminarmente, para efeito de formação de um conjunto de decisões igualmente simuladas, utilizam-se de modelos qualitativos na análise e na previsão da demanda, tomando-se como referência os modelos de Predição, Planejamento de cenários e Projeção por dados históricos, caracterizando a pesquisa como bibliográfica e de natureza aplicada. Após a análise dos resultados das decisões efetivadas, verificou-se a limitação na utilização desta abordagem, dada sua pouca assertividade, com margens de erro que subutilizaram os esforços de produção. Para tanto, a fim de melhorar a assertividade das previsões futuras, com base no comportamento provável de decisões em um mercado oligopolista, estruturou-se um modelo quantitativo de análise e previsão de demanda, valendo, para tanto, de dados totais do mercado em análise (demais agentes concorrentes) fornecidos pelo mesmo ambiente de simulação. A partir da criação do modelo econométrico, estruturou-se uma abordagem quantitativa em formato complementar à qualitativa. Os resultados apontam que o modelo concebido diminui a intuitividade do gestor e potencializa a de assertividade da previsão de demanda.

Palavras chave: Previsão de Demanda, Métodos Qualitativos, Métodos Quantitativos, Simulação.

1 INTRODUÇÃO

Saber o quanto se irá vender é uma pergunta que as organizações se fazem constantemente, seja uma microempresa, que lida com um único produto, ou uma multinacional, com uma ampla gama de produtos em seu catálogo. Responder esta pergunta é o primeiro passo para a elaboração do planejamento da produção, pois a partir desta reposta a organização irá estruturar ou adaptar o seu processo produtivo, o qual determina, em parte, o desempenho da cadeia de suprimentos.

Ademais, a resposta para antecipar-se em relação às suas vendas surge por meio da previsão de demanda, a qual consiste em técnicas de cunho qualitativo e quantitativo, que visam estimar a demanda futura da empresa. Por meio do uso de informações como sazonalidade, dados históricos entre outras bases.

De acordo com Ritzman e Krajewski (2008), a previsão de demanda pode ser vista como previsão de vendas. Os autores ressaltam ainda que o assunto vendas está sob direta responsabilidade da área comercial, que ainda é a área mais forte na maioria das empresas brasileiras. Observa-se ainda que, os profissionais da área de vendas, infelizmente, não dão grande importância aos desafios enfrentados pela área de produção para conseguir atender à demanda aparentemente flutuante e incontrolável.

A previsão de demanda de cunho qualitativo fundamenta-se, quase que exclusivamente, na expertise do decisor ou conjunto de especialistas, pois este método não utiliza ferramentas matemáticas para realizar a previsão, considera-se que a previsão de demanda qualitativa adequa-se mais a produtos com pouco histórico de dados ou produtos novos, que ainda não tiveram suas demandas testadas.

No que tange à previsão de demanda quantitativa, esta consiste na utilização de modelos matemáticos que, a partir de um histórico de vendas, possam prever a demanda futura. Este método possui maior eficácia em produtos com um conjunto histórico de dados pois quanto maior for esse conjunto de dados, mais próxima da precisão será essa previsão. Contudo, este método necessita de uma gama de dados confiáveis para gerar bons resultados, ou seja, bancos de dados mal geridos e desestruturados

comprometem a qualidade das previsões. Além disso, o método em questão não avalia fatores externos, gerando previsões que tem como base apenas o cenário apresentado pelos dados utilizados, o que deixa a cargo do gestor atuar como direcionador da previsão gerada.

O gestor deve ter em mente ainda, que previsões de demanda, como o próprio nome já sugere, apresentam erros, pois, seja qualitativa ou quantitativa, a previsão baseia-se em um cenário passado para prever acontecimentos futuros, portanto uma previsão exata se torna quase impossível, uma vez que, tanto o mercado quanto os consumidores, se modificam durante o tempo, influenciados por diversos fatores.

Segundo Davis, Aquilano e Chase (2001), os erros podem se originar de várias fontes, uma fonte comum, que muitas pessoas que realizam previsões de demanda ignoram, é causada pela projeção de tendências passadas para o futuro. Pois, é comum fixar um faixa de confiança para a linha de regressão a fim de reduzir os erros inexplicáveis. No entanto, quando utiliza-se esta linha de regressão como um dispositivo de previsão de demanda projetando-o para o futuro, o erro pode não estar corretamente definido pela faixa de confiança projetada. Isso acontece porque o intervalo de confiança é baseado em dados do passado, consequentemente, pode ou não ser totalmente válido.

Os erros podem ser classificados tanto como distorções quanto como aleatórios. Os erros de distorções ocorrem quando acontece um equívoco consistente, isto é, a previsão de demanda é sempre muito alta. As origens dos erros de distorções incluem: falha na inclusão de valores corretos; utilização de relacionamento errado entre as variáveis; emprego na linha da tendência errada, localização da demanda sazonal em pontos diferentes de onde ela normalmente ocorre e existência de algumas tendências seculares indeterminadas. Quanto aos erros aleatórios, estes podem ser definidos simplesmente como aqueles que não podem ser explicados pelo modelo de previsão que está sendo utilizado. Estes erros aleatórios são, frequentemente, referenciados como um “ruído” no modelo (DAVIS; AQUILANO; CHASE, 2001).

Neste sentido, o problema consiste em: como aumentar a assertividade de uma previsão de demanda?

Com base na problemática apresentada, desenvolve-se um modelo quantitativo de previsão de demanda realizada em um ambiente simulado. Para tanto, recorre-se a descrição dos métodos de previsão de demanda qualitativa comumente encontrados na literatura, bem como analisa-se a utilização de alguns desses métodos em ambiente simulado, paralelamente, tem-se uma abordagem complementar quantitativa, a partir de dados históricos totais da experiência de simulação analisada.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Bertaglia (2009), a organização deve entender os impactos gerados pela demanda a fim de atender satisfatoriamente aos requerimentos de clientes e consumidores. O balanceamento desprimoroso entre a demanda e a capacidade de abastecimento gera custos adicionais e nível de serviço inferior ao desejado, restando assim a probabilidade de crescimento dos negócios.

Gaither e Frazier (2005) acrescentam que é imperativo que as empresas tenham abordagens eficazes para prever sua demanda e que esta previsão seja parte integrante do planejamento dos negócios. Pois, quando os gestores planejam, eles estabelecem no presente quais cursos de ação serão tomados no futuro. Portanto, o primeiro passo para o planejamento é prever ou estimar a demanda futura por produtos e/ou serviços, bem como os recursos necessários para a sua produção.

Para prever é necessário, primeiramente, saber quão longe o gestor necessita olhar à frente, segundo Slack et al (2008). Peinado e Graeml (2007), conceituam as previsões de demanda de curto prazo como tendo um horizonte de tempo de um a três meses, sendo estas mais precisas, uma vez que uma exposição a um maior espaço de tempo está mais sujeita a sofrer alterações de fatores externos, tais como sazonalidade e ciclicidade, por exemplo. E no que tange às previsões de longo prazo, estas possuem um horizonte de tempo de um a cinco anos e, geralmente, estão acompanhadas de considerável margem de erro, por se tratarem

de decisões mais expostas a impactos de fatores externos.

A previsão se trata ainda de uma estimativa de atividade futura e pode ser relativa à aceitação de um novo produto, às mudanças na demanda, ou a outras condições que influenciam diretamente o planejamento da produção. Verifica-se o valor de uma previsão correta de vendas ao se refletir sobre as decisões dela dependentes (RIGGS, 1976).

Observa-se que são muitos os impactos gerados pela demanda na área logística e de produção das empresas. Desse modo, Bertaglia (2009) afirma que crescentemente as organizações são obrigadas a enxergar a cadeia de abastecimento de uma maneira ampla e sincronizada, analisando as informações relacionadas à demanda e usando a tecnologia como elemento preponderante no suporte e na obtenção dessas informações.

2.1 MODELOS DE PREVISÃO DE DEMANDA

Para se tratar informações disponíveis em prol da previsão de demanda, Corrêa e Corrêa (2011) afirmam que podem-se utilizar duas abordagens: as abordagens quantitativas (baseadas em séries históricas projetadas para o futuro segundo algum método) e as abordagens qualitativas (baseada em fatores subjetivos ou de julgamento). Por via de regra, os métodos quantitativos necessitam de longos históricos, para que, por meio deles seja possível. Logo, são mais úteis para realizar previsões de demanda de produtos mais maduros, que estejam há mais tempo no mercado, por exemplo. Os métodos qualitativos encaixam-se melhor em previsões de produtos novos, lançamentos para os quais não há históricos longos. Outro fator determinante para a “ponderação” do uso de métodos quantitativos e qualitativos na geração de uma previsão é o horizonte da previsão. Em geral, quanto maior o horizonte de previsão, menos válida é a hipótese de que os padrões do passado se repetirão no futuro (uma hipótese que se assume quando se usam métodos mais quantitativos). Isso significa que métodos qualitativos tendem a ser mais adequados a previsões de curto prazo (até três meses) (CORRÊA; CORRÊA, 2011).

2.2 MÉTODOS QUALITATIVOS

Segundo Bowersox e Closs (2011), os métodos qualitativos baseiam-se fortemente na experiência e no conhecimento especializado, e são bastante dispendiosos em termos de custo e tempo. São ideais para situações em que há pequena disponibilidade de dados históricos e em que deve ser explorada a capacidade de julgamento gerencial. Previsões qualitativas também são elaboradas mediante pesquisas, painéis e reuniões para se chegar a um consenso quanto à previsão.

Ritzman e Krajewski (2008) afirmam que os métodos qualitativos são essencialmente subjetivos e podem ser mais apropriados quando não existem dados históricos a serem analisados como base para a previsão. Geralmente, dependem de profissionais especialistas com larga experiência de mercado. As técnicas de previsão por meio de dados qualitativos, baseados no julgamento de dados subjetivos, fogem do escopo básico da administração da produção e, geralmente, são analisados pelos gestores da área de marketing da organização. Os principais métodos qualitativos de previsão de demanda podem ser assim descritos:

Predição: de acordo com Peinado e Graeml (2007), a predição se trata de um processo para a determinação de um acontecimento futuro com base em dados completamente subjetivos, de natureza altamente duvidosa. Este método é uma aposta no futuro, com grandes riscos, sujeita a sorte e sem caráter científico;

Planejamento por Cenários: um método para lidar com situações de incerteza ainda maior é o planejamento de cenários. Este é usualmente aplicado às previsões de longo prazo, utilizando painéis. Normalmente é pedido aos membros dos painéis que elaborem uma variedade de cenários futuros, então cada cenário pode ser discutido e os riscos inerentes podem ser considerados (SLACK et al, 2008). Desta forma, Slack et al (2008), afirmam que o planejamento de cenários, é um bom método para lidar com situações de grande incerteza;

Projeção por Dados Históricos: a partir do momento em que uma empresa acumula uma quantidade razoável de dados históricos em seu banco de dados, e a mesma já possui alguma expertise sobre como aqueles dados foram originados e quais os fatores que

exercem influência sobre eles, projetar estes dados históricos pode ser uma boa forma de previsão de demanda (BALLOU, 2001). Pois, segundo Lustosa et al (2008), quando utiliza-se este método se parte de uma premissa de que o padrão observado no passado irá se repetir no futuro, e por isto, se pode fazer uma previsão. Ballou (2001) acrescenta ainda que, em maior parte das situações, a projeção por dados históricos é realizada de maneira quantitativa por meio da utilização de ferramentas estatísticas, porém, esta pode também ser qualitativa, uma vez que em alguns casos essa projeção é realizada com base apenas no *feeling* do gestor.

2.3 MÉTODOS QUANTITATIVOS

Corrêa e Corrêa (2011) afirmam que métodos quantitativos são métodos de previsão baseados em séries de dados históricos nas quais se procura, através de análises, identificar padrões de comportamento para que estes sejam então projetados para o futuro. Uma série histórica de dados é uma sequência de dados sobre determinada variável equiespaçada no tempo, como dados de vendas diárias, semanais, quinzenais ou mensais. Os principais métodos quantitativos de previsão de demanda são assim descritos:

Métodos de Decomposição das Séries Temporais: nestes métodos de previsão, a demanda futura será projetada com base nos dados registrados na organização, não sofrendo a influência de outras variáveis. Por meio do gráfico da demanda, a curva temporal pode conter tendências de longo prazo, sazonalidades, variações irregulares originadas por fenômenos discrepantes, ou variações randômicas (TUBINO, 2009). A previsão mediante decomposição clássica das séries de tempo tem seu fundamento na filosofia de que um padrão histórico de vendas pode ser decomposto em quatro categorias: tendência, variação sazonal, variação cíclica e variação residual (ou aleatória) (BALLOU, 2006).

A tendência representa o movimento de longo prazo (mais de um ano) causado nas vendas por fatores como mudanças em população, mudanças no desempenho mercadológico da empresa, e mudanças fundamentais na aceitação dos produtos e serviços da empresa pelo mercado. A variação sazonal diz respeito aos altos e baixos normais na série de tempo que se repetem normalmente

a cada 12 (doze) meses. Entre as forças causadoras desta variação regular incluem-se as mudanças climáticas, os padrões de compra determinados por datas especiais, e a disponibilidade das mercadorias. A variação cíclica consiste das ondulações de longo prazo na demanda padrão. A variação residual, ou aleatória, é aquela parte das vendas totais não explicada por componentes de tendência, sazonais ou cíclicas. Estando a série de tempo adequadamente descrita pelos outros três componentes, a variação residual deve ser aleatória (BALLOU, 2006).

Segundo Ballou (2006), a análise clássica de séries de tempo combina cada tipo das variações de vendas da forma de cálculo apresentada na Equação (1).

$$F = T \times S \times C \times R \quad (1)$$

onde:

F = demanda prevista (unidades ou \$); T = nível da tendência (unidade ou \$); S = índice sazonal;

C = índice cíclico; R = índice residual.

A partir do momento em que uma empresa acumula uma quantidade razoável de dados históricos em seu banco de dados, e a mesma já possui alguma *expertise* sobre como aqueles dados foram originados e quais os fatores que exercem influência sobre eles, projetar estes dados históricos pode ser uma boa forma de previsão de demanda (BALLOU, 2001). Pois, segundo Lustosa et al (2008), quando se utiliza este método se parte de uma premissa de que o padrão observado no passado irá se repetir no futuro, e por isto, se pode fazer uma previsão.

Suavização Exponencial Simples: A suavização exponencial simples foi o primeiro método de suavização exponencial a ser desenvolvido, seu surgimento deu-se durante a Segunda Guerra Mundial e sua primeira aplicação no setor industrial aconteceu no ano de 1956, quando foi utilizado para o controle de estoques (SOUZA; SAMOHL; MIRANDA, 2008).

O método de suavização exponencial simples, de acordo com Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014), é o método de séries temporais mais utilizado para a previsão de demanda. O método, além de “suavizar” os picos nos dados, possui três vantagens se

comparado ao método da média móvel de N períodos: os dados anteriores não são perdidos ou ignorados, o peso definido para os dados passados é progressivamente menor e seu cálculo é simples e requer apenas os dados mais recentes. Além disso, este método baseia-se no conceito de retroalimentação do erro de previsão para corrigir o valor anterior previsto. O cálculo do método de suavização exponencial simples é representado na Equação (2).

$$S_t = S_{t-1} + \alpha(A_t - S_{t-1}) \quad (2)$$

onde:

S_t = valor suavizado para o período t;

A_t = valor real observado para o período t;

α = constante de suavização, que geralmente recebe um valor entre 0,1 e 0,5; $(A_t - S_{t-1})$ = erro da previsão.

Box-Jenkins: segundo Ballou (2006), Box-Jenkins trata de um processo iterativo complexo e computadorizado, que produz um modelo alto-regressivo e integrado de média móvel. Além disso, este método ajusta-se aos fatores sazonais e de tendência, faz a estimativa dos parâmetros adequados de peso, testa o modelo e repete o ciclo quando adequado, e possui um curto horizonte de tempo de previsão.

A metodologia Box-Jenkins, conforme Amaro (2012), é um processo que se inicia na análise do correlograma de uma série estacionária. A sua análise visa a identificação de um modelo matemático que permita simular o comportamento da série (e efetuar previsões). Depois de identificado estimam-se os seus parâmetros, avaliando-se a sua qualidade e capacidade de ser utilizado para simular o comportamento da série e realizar previsões no futuro. Em caso de dúvidas entre vários modelos utilizam-se critérios que permitem selecionar o modelo mais preciso. Finalmente utiliza-se o método selecionado para simular o comportamento da série e efetuar previsões.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa de métodos mistos é um projeto de pesquisa com suposições filosóficas e também com métodos de investigação. Ela se concentra em coletar, analisar e misturar dados quantitativos e qualitativos em um

único estudo ou uma série de estudos. Em combinação, proporciona um melhor entendimento dos problemas de pesquisa do que cada uma das abordagens isoladamente (CRESWELL; CLARK, 2007).

Desta forma, a presente pesquisa caracteriza-se inicialmente como bibliográfica valendo-se de referencial teórico que remonta abordagens qualitativas e quantitativas de análise de previsão de demanda constituindo-se em uma abordagem mista, sendo ainda de natureza aplicada, pois, embora valendo-se de dados simulados, busca responder uma questão encontrada no cotidiano de grande parte das organizações industriais manufatureiras.

Para Barros e Lehfeld (2007), uma pesquisa aplicada é aquela em que o pesquisador é movido pela necessidade de conhecer para a aplicação imediata dos resultados. A mesma contribui para fins práticos, pois ela busca solucionar problemas encontrados na realidade. Neste tipo

de pesquisa o pesquisador não busca sanar uma necessidade intelectual, mas sim procura uma solução imediata de problemas concretos do cotidiano.

O processo de simulação organizacional, segundo Sauaia (2008), representa um instrumento didático constituído por um conjunto de regras econômicas a serem praticadas de modo a colocar em prática teorias, conceitos e técnicas. Tem por finalidade propiciar a tomada de decisão visando examinar a partir dos resultados produzidos a relações de causa e efeito entre uma ou mais variáveis tendo como base as condições iniciais do simulador e as regras de simulação estabelecidas.

Para as aplicações deste estudo foi utilizado como ferramenta o Simulador Gerencial Bernard, e sua funcionalidade de simulação industrial. As empresas simuladas deveriam produzir e vender bens de consumo duráveis idênticos (produtos estes desconhecidos pelas empresas participantes da simulação), que são comercializados em diversas regiões. O simulador industrial reproduz as condições de operação das principais áreas funcionais de uma indústria, representadas pela diretoria de produção, diretoria financeira, diretoria comercial e diretoria de recursos humanos.

Dentre os insumos de decisão do simulador, contava-se ainda com uma gazeta de notícias, a qual trazia os custos das matérias-

primas e do maquinário; as taxas básicas de juros, e notícias quanto à ocorrência de eventos anômalos impactantes para as organizações, tais como greves de trabalhadores, greves de fornecedores, premiações organizacionais por desempenho das empresas, leilões, entre outras informações.

O primeiro cenário encontrado na simulação são oito regiões nacionais de atuação das empresas e uma região do exterior, sendo estas as regiões de vendas de produtos pelas empresas. O enfoque desta pesquisa constitui a diretoria comercial de uma das empresas concorrentes e melhor sucedida na experiência de simulação de acordo com os retornos econômicos obtidos.

Para a construção do modelo de análise quantitativa da demanda, foi utilizado o software Gretl, que consiste um pacote multi-plataforma de análise econométrica. Para tanto, o modelo tem como base séries temporais, a partir de dados retirados do ambiente de simulação analisado.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 ABORDAGEM QUALITATIVA DA PREVISÃO DE DEMANDA

Conforme identificava-se como cada variável alterada influía na demanda criada, o diretor comercial, de acordo com seu feeling, remodelava sua estratégia de previsão, ou seja, reduzia os preços e aumentava as campanhas publicitárias em determinadas regiões, a fim de ajustar sua demanda à sua capacidade produtiva. Pois, acreditava-se que a variável que mais obtinha influência na geração de demanda era a aplicação de campanhas publicitárias, uma vez que ao aumentar o número de propagandas, estas seguravam o aumento dos preços.

Porém sem muito sucesso, pois a demanda flutuava muito, os erros de previsão em determinado período eram de cerca de 4%, enquanto em outro extrapolavam 40% de erro na previsão, deixando a diretoria comercial desorientada quanto ao efeito de suas decisões.

Os resultados do primeiro ano de simulação podem ser explicados pelo fato da diretoria comercial aplicar métodos qualitativos de previsão baseados apenas em predição, método este que, segundo Peinado e Graeml

(2007), não possui um viés científico, na verdade, a predição se trata de um processo para a determinação de um acontecimento futuro com base em dados completamente subjetivos, de natureza altamente duvidosa. É uma aposta no futuro, com grandes riscos e sujeita a sorte. A predição faz parte do estilo empreendedor e é, muitas vezes, interpretada como visão ou feeling.

Ao utilizar apenas o feeling, a diretoria comercial acabava por, constantemente, errar na previsão de demanda, criando demandas

excessivas e alimentando seus concorrentes com estes excessos, ou gerando menor demanda que sua produção exigia e acabando com produtos em estoque.

A fim de se obter maior clareza quanto aos resultados das decisões tomadas na simulação, a partir do primeiro ano de simulação, foram confeccionadas planilhas em Microsoft Office Excel (conforme Figura 1), para controlar a área comercial da empresa simulada e fundamentar melhor as decisões.

Figura 1 – Planilha de controle das decisões da simulação

	Região 1	Região 2	Região 3	Região 4	Região 5	Região 6	Região 7	Região 8	Exterior	
Propaganda	7	3	3	3	6	3	6	4	4	
Custo Prop. Unid.	R\$ 73.528,00	R\$ 31.512,00	R\$ 31.512,00	R\$ 31.512,00	R\$ 63.024,00	R\$ 31.512,00	R\$ 63.024,00	R\$ 42.016,00	R\$ 146.400,00	
Total					R\$ 514.040,00					Dólar a R\$ 3,66 neste período.
Forma de Pcto	1+1	1+1	1+1	1+1	1+2	1+1	1+2	1+1	à vista	
Preço	R\$ 480	R\$ 470	R\$ 470	R\$ 470	R\$ 500	R\$ 470	R\$ 500	R\$ 475	\$ 170	
À receber -> 1*	R\$ 245,28	R\$ 240,10	R\$ 240,10	R\$ 240,10	R\$ 173,75	R\$ 240,10	R\$ 173,75	R\$ 242,66	R\$ 622,20	Total
À receber -> 2	R\$ 245,28	R\$ 240,10	R\$ 240,10	R\$ 240,10	R\$ 173,75	R\$ 240,10	R\$ 173,75	R\$ 242,66	-	R\$ 2.418,04
À receber -> 3	-	-	-	-	R\$ 173,75	-	R\$ 173,75	-	-	R\$ 1.795,84
Total	R\$ 490,56	R\$ 480,20	R\$ 480,20	R\$ 480,20	R\$ 521,25	R\$ 480,20	R\$ 521,25	R\$ 485,32	R\$ 622,20	R\$ 347,50
Multip. Unid. Vend.	R\$ 955.610,88	R\$ 464.833,60	R\$ 496.526,80	R\$ 434.581,00	R\$ 1.406.332,50	R\$ 620.418,40	R\$ 1.413.108,75	R\$ 499.879,60	R\$ 1.875.310,80	R\$ 4.561,38
										R\$ 8.166.602,33

** Todos estes cálculos são por unidade vendida, devendo ser multiplicados pelo número de unidades vendidas.

Após a representação do primeiro ano de simulação e já com quatro períodos de geração de dados, as planilhas confeccionadas auxiliaram as decisões relativas à área comercial, visando o aproveitamento dos dados históricos disponíveis.

Deste modo, passou-se a analisar de forma mais detalhada as reações do mercado, isto é, a reação dos consumidores quando se aumentava os preços, de modo a analisar se as vendas diminuía ou se mantinham ao aplicar um aumento percentual nos preços, por exemplo; qual o número ideal de campanhas publicitárias a se praticar para poder subir os preços sem diminuir a demanda; e os efeitos causados pelos prazos de pagamento na demanda; além das reações dos concorrentes frente a cada decisão.

Porém, uma vez que a base das decisões era subjetiva, um erro ou um acerto podia não

estar relacionado à área comercial, conforme constatou em alguns momentos.

No entanto, diante dos constantes erros quanto às previsões de demanda, optou-se por utilizar, além das planilhas de acompanhamento dos resultados, uma breve análise dos acontecimentos históricos. Para o planejamento por cenários, a diretoria comercial prospectava apenas cenários otimistas, ou seja, criava uma previsão baseando-se na venda com base no total produzido.

Diante disso, a diretoria comercial realizava e analisava a prospecção dos cenários, confrontando o cenário real (vendas concretizadas) com o cenário otimista (venda de todos os produtos), buscando destacar os pontos de acertos e de maiores falhas na previsão efetuada. Diferentemente da teoria, estas projeções de cenários não eram aplicadas a longo prazo, mas sim realizadas visando apenas o curto prazo (três meses), ou

seja, realizava-se uma projeção rodada a rodada. Ainda assim, a diretoria comercial buscava prospectar cenários com acontecimentos fortuitos que pudessem estar relacionados às decisões comerciais, de maneira que se pudesse reagir a cada fato novo observado.

No segundo ano de simulação a diretoria comercial continuou a decidir com base nos resultados advindos das decisões anteriormente tomadas e nos mesmos moldes, com o uso de planilhas Excel para confeccionar novas prospecções.

No último e terceiro ano de simulação, buscou-se corrigir os erros de criação de demanda aquém e além do esperada, fatos estes que desestabilizaram a empresa em alguns períodos (trimestres). Neste momento, observava-se que o *feeling* do decisor

comercial já não bastava para o alcance de melhores resultados.

Este momento marca o final do exercício de simulação, sendo o último ano de exercício desta diretoria. Na intenção de vender todos os produtos e não criar demanda excessiva para seus concorrentes, optou-se por manter as ações de previsão de demanda utilizadas durante toda a simulação, pautadas essencialmente no *feeling* do diretor comercial por meio da leitura e planilhas de acompanhamento desenvolvidas para a projeção de cenários.

A fim de obter maior compreensão quanto ao que foi discorrido sobre as bases teóricas utilizadas para fundamentar a tomada de decisão durante a simulação apresenta-se a Tabela 1.

Tabela 1 – Pesquisa qualitativa *versus* pesquisa quantitative

Resumo dos Métodos utilizados durante a Simulação				
Período	Método Utilizado	Demanda Prevista (Unid.)	Demanda Gerada (Unid.)	Margem de Erro (%)
2	Predição	11.220	13.437	16,49
3	Predição	11.227	6.689	67,84
4	Predição	15.600	16.254	4,02
5	Predição	12.600	14.116	10,73
6	Predição	13.992	16.997	17,67
7	Predição e Planejamento por Cenários	16.050	16.768	4,28
8	Predição, Planejamento por Cenários e Projeção por Dados Históricos	21.000	30.400	30,92
9	Predição, Planejamento por Cenários e Projeção por Dados Históricos	21.600	16.625	29,92
10	Predição, Planejamento por Cenários e Projeção por Dados Históricos	15.759	26.797	41,19
11	Predição, Planejamento por Cenários e Projeção por Dados Históricos	21.186	18.749	13,00
12	Predição, Planejamento por Cenários e Projeção por Dados Históricos	24.975	28.161	11,31

Fonte: Elaborado pelos autores (2016)

A Tabela 1 detalha os métodos utilizados em cada período (trimestre) dos três anos de gestão comercial e os respectivos resultados alcançados com a aplicação destes métodos qualitativos, sendo que os percentuais de erro foram calculados realizando tendo-se em conta a diferença entre a demanda prevista e a realizada.

4.2 ABORDAGEM QUANTITATIVA DA PREVISÃO DE DEMANDA (MODELO QUANTITATIVO)

Como se pode observar, mediante a adoção de uma abordagem qualitativa de demanda, essencialmente pautada em cenários de curtíssimo prazo, evidencia-se uma margem de erro médio elevado. Desta forma, a construção de um modelo quantitativo visou

melhorar a heurística de decisão de forma a minimizar o caráter intuitivo do gestor comercial e potencializar a assertividade das previsões.

Para tanto, foi desenvolvido um modelo de previsão quantitativo valendo-se do histórico de decisões trimestrais de todas as 8 (oito) empresas simuladas em um período de três anos. Neste contexto se considerou como interdependentes as decisões individuais de cada uma destas empresas acerca dos investimentos realizados em campanhas publicitárias.

O aspecto sazonalidade na demanda foi tratado com base em modelo de suavização exponencial. Desta forma, a saída encontrada

para geração do modelo quantitativo de previsão deu-se pela “desazonalização” de forma a se equalizar o entendimento da variação percentual da demanda em todos os períodos.

Neste sentido, valendo-se dos dados de volume de produção e capacidade instalada (maquinário), vendas efetivas e demanda criada para cada um dos trimestres de todas as empresas gerou-se um modelo em painel de efeitos aleatórios, no qual não se observou variância de erros, tomando-se 88 (oitenta e oito) observações para efeito de interpretação das saídas conforme Tabela 2, ignorando-se a primeira observação (Trimestre 1) onde as decisões iniciais eram tidas como as mesmas para todas as empresas.

Tabela 2 – Modelo de Efeitos-aleatórios (GLS), usando 88 observações, incluídas 8 unidades de corte transversal, comprimento da série temporal = 11, variável dependente: Id_Vendas_Desazon

	Coeficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor
Const	0,0279929	0,00754298	3,7111	0,0004
Id_Demanda_Desazon	0,677536	0,0979342	6,9183	<0,0001
Id_Cap_Produção	0,133474	0,0393291	-3,3938	0,0010

Média var. dependente	0,051486	D.P. var. dependente	0,073405
Soma resíd. quadrados	0,253523	E.P. da regressão	0,054295
Log da verossimilhança	132,5174	Critério de Akaike	259,0348
Critério de Schwarz	251,6028	Critério Hannan-Quinn	256,0407

Fonte: Elaborado pelos autores (2016)

'Por dentro' da variância = 0,00322896 'Por entre' a variância = 5,41069e-006 teta utilizado para quasi-desmediação = 0

Teste de Breusch-Pagan -

Hipótese nula: Variância do erro de unidade-específica = 0 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(1) = 3,79812 com p-valor = 0,0513103

Teste de Hausman -

Hipótese nula: As estimativas GLS são consistentes Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(2) = 0,477047 com p-valor = 0,78779

Teste da normalidade dos resíduos -

Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 0,558782 com p-valor = 0,756244

Tendo-se por base uma análise por pontos percentuais para todas as empresas pode-se afirmar que a cada 1,0 p.p. de demanda criada correspondem em média a 0,7 p.p. de vendas efetuadas em t+1. Diante desta análise, tem-se a disposição um modelo de comportamento da demanda, considerando-se o volume investimentos trimestrais totais, que fizeram parte do composto promocional de todas as empresas, em especial o elemento propaganda.

Entende-se igualmente que conhecido o comportamento das variáveis tomadas em análise, poder-se-ia, neste momento, valer-se deste instrumento previsão para decisões futuras, conquanto que o comportamento futuro repita o comportamento analisado até então, ou seja,

o passado. Desta forma, uma análise e previsão qualitativa se centrariam muito mais em algumas variáveis com maior nível de importância (peso) nos resultados futuros a serem obtidos ou mesmo escolhidos pelos gestores.

5 CONSIDERAÇÕES GERAIS E CONCLUSÕES

Após o término dos doze períodos de simulação, percebeu-se que a utilização de apenas métodos qualitativos como predição, projeção de cenários e análise de dados históricos, não bastavam para realização de uma previsão de demanda com assertividade. Pois, conforme se observou, a previsão de demanda baseada apenas em métodos qualitativos mostrou-se equivocada e bastante flutuante em todos os períodos de simulação, não seguindo um padrão de comportamento.

Uma vez que as previsões impactam em diversos setores da cadeia de suprimentos a previsão de demanda é um aspecto de grande importância para as organizações industriais. Ao determinar a demanda com exatidão a empresa possibilita a alocação exata de seus recursos, gerando assim uma redução de custos para a empresa como um todo.

Aspecto significativo constatado nesta aplicação é que uma previsão de demanda baseada apenas em métodos de natureza qualitativa tende a apresentar baixo grau de assertividade e alto nível de flutuação da demanda além de gerar demanda para os seus concorrentes, lhes proporcionando maior participação de mercado e, automaticamente, mais vendas.

Assim, buscar conciliar o uso de métodos qualitativos e quantitativos de previsão de demanda tende a ser a melhor alternativa, pois a utilização conjunta destes métodos pode minimizar as limitações de ambos, tais

como: o uso do feeling do gestor (no método qualitativo), que pode influenciar na determinação de qual variável é mais importante e impactante na previsão de demanda, podendo ser tendencioso e errôneo; e o padrão dos dados (no método quantitativo) que necessita ser constantemente fixo, pois qualquer alteração brusca no padrão dos dados pode invalidar o uso de apenas métodos quantitativos e a necessidade de se construir um novo modelo de previsão.

Contudo, não foi possível utilizar de forma conjunta, ou seja, durante o período de simulação, métodos qualitativos e quantitativos de previsão de demanda, pois o estudo foi idealizado e desenvolvido após o término da simulação em análise. De forma que, apenas métodos de previsão qualitativos foram efetivamente testados. Pois, o método de previsão quantitativo desenvolvido valeu-se de informações de todas as demais empresas participantes da simulação, o que impossibilitou o uso de uma abordagem quantitativa preliminar.

Caso a empresa houvesse conciliado o uso dos métodos qualitativos de previsão com uma abordagem quantitativa complementar, poderia fazer melhor uso de seus recursos, reduzindo gastos com publicidade, matéria-prima, estoques e mão de obra, além de possibilitar a aplicação destes recursos em aumento do resultado econômico para os acionistas. Ademais, reduziria os custos indiretos de comercialização de seus produtos, além de não “criar demanda” em favor de seus concorrentes.

Não obstante, as dificuldades encontradas com uma previsão essencialmente qualitativa. A partir da utilização de dados históricos de todas as empresas, foi possível desenvolver um modelo quantitativo de efeitos aleatórios no qual o nível de significância da relação das variáveis demanda, vendas e produção foi compreendido para a gestão simulada, obtendo-se uma quantificação da intuitividade.

Como principal contribuição, este estudo traz a possibilidade de aperfeiçoamento do modelo quantitativo em outros ambientes ou de sua atualização por meio de novas simulações.

REFERÊNCIAS

- [1]. AMARO, A. A. Uma introdução à metodologia Box-Jenkins. 2. ed. – Portugal, 2012. 153p.
- [2]. BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. 4. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2001.
- [3]. BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. Tradução Raul Rubenich. – 5. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2006. 616 p.
- [4]. BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. Fundamentos de Metodologia Científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- [5]. BERTAGLIA, P. R. Logística e gerenciamento da cadeia e abastecimento. - 2. ed. rev. e atual. - São Paulo: Saraiva, 2009.
- [6]. BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2011.
- [7]. CORRÊA, H. L., CORRÊA, C. A. Administração de produção e de operações: manufatura e serviços - uma abordagem estratégica. - 1. ed. - 4. Reimpressão. - São Paulo: Atlas, 2011.
- [8]. CRESWELL, J. W. CLARK, V. L. P. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- [9]. DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R. B. Fundamentos da administração da produção. Tradução Eduardo D'AgordSchaan...[et al] - 3. ed. - Porto Alegre: Bookman Editora, 2001.
- [10]. FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. Administração de Serviços: operações estratégicas e tecnologia da informação. 7. ed. Mc Graw Hill, 2014.
- [11]. GAITHER, N.; FRAZIER, G. Administração da produção e operações. Tradução José Carlos Barbosa dos Santos; revisão Petrônio Garcia Martins. - São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- [12]. LUSTOSA, L. J.; MESQUITA, M. A.; QUELHAS, O. L. G.; OLIVEIRA, R. J. Planejamento e controle de produção. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- [13]. PEINADO, J.; GRAEML, A. R. Administração da produção: operações industriais e de serviços. Curitiba: Unicenp, 2007. 750p.
- [14]. PORTAL GRET. Disponível em: < <http://gretl.sourceforge.net/pt.html>>. Acesso em: 15 de setembro de 2016.
- [15]. RIGGS, J. L. Administração da produção: planejamento, análise e controle, uma abordagem sistêmica. Tradução de Eda Quadros, coordenação de Urbano Kurilo, revisão técnica de Oswaldo Scaico. São Paulo, Atlas, 1976. 2v. ilustr.
- [16]. RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L. J. Administração da produção e operações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- [17]. SAUAIA, A. C. A. Laboratório de gestão: simulador organizacional, jogo de empresas e pesquisa aplicada. - Barueri, SP: Manole, 2008.
- [18]. SLACK, N. et al. Gerenciamento de operações e de processos. Tradução de Sandra de Oliveira. - Porto Alegre: Bookman, 2008. 552 p.
- [19]. SOUZA, G. P.; SAMOHYL, R. W.; MIRANDA, R. G. de. Métodos simplificados de previsão empresarial. – Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna LTDA., 2008.
- [20]. TUBINO, D. F. Planejamento e controle da produção: teoria e prática. 2., ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Capítulo 12

DESVELANDO O IMPACTO DOS CUSTOS OCULTOS DA QUALIDADE NÃO CONFORME

Wellington Silva Porto

Gleiciany Luiza Pereira da Silva Garvim Rengifo

José Arilson Souza

Deyvison de Lima Oliveira

Resumo: Este artigo tem como objetivo analisar o impacto causado pelos custos ocultos da qualidade, gerados pelos produtos não conformes, durante o processo produtivo de uma indústria de colchões. A pesquisa foi conduzida por um estudo de caso, com abordagem qualitativa, com o uso do método de raciocínio indutivo, em uma indústria de colchões na cidade de Vilhena, considerada como o Portal da Amazônia. Trata-se de um estudo exploratório e descritivo, no qual foram utilizados como técnicas: o levantamento documental, a entrevista, a aplicação de questionário e a observação não participante, tendo como participantes do estudo os líderes produtivos de cada setor, controle de qualidade, gerente e supervisores de custos, gerente de qualidade e gerente de produção. Os resultados encontrados com a triangulação dos dados mostram a necessidade, na indústria pesquisada, de uma mensuração e análise dos custos ocultos da qualidade não conforme, e que a empresa não possui o conhecimento do valor desses custos, nem consegue estimá-los, e nem sabe o que isso representa em relação à lucratividade da organização. Consequentemente, não compreende como essa informação gerencial pode servir para melhorar seu desempenho frente aos seus concorrentes, tornando-se um importante fator de inovação, com vistas a contornar eventuais dificuldades que o mercado econômico possa apresentar.

1 INTRODUÇÃO

O cenário nacional está sofrendo transformações em relação aos sistemas de custeio e no desenvolvimento da qualidade. Isso faz com que os gestores busquem aprimorar seus processos para evitar desperdícios e perdas, a fim de minimizar os custos rateados nos produtos. Alguns dos desafios das grandes empresas têm sido desenvolver produtos com qualidade sem exceder nos custos de produção, e assim, conseguir preços competitivos. Para isso, se investem em melhorias do processo, em qualificação profissional, em pesquisas e desenvolvimento de produtos e diversas outras ferramentas que possibilitem o alcance de tal objetivo. Diante da situação apresentada, a problemática assume o seguinte contorno: qual é o impacto causado pelos custos ocultos da qualidade não conforme no processo de produtivo de uma indústria de colchões?

É necessário evidenciar os custos ocultos da qualidade não conforme, que de acordo com Oliveira e Pacheco (2013) são custos causados pela ineficiência da estrutura do sistema gerencial, levando a pontos cegos na percepção da existência deles. A gestão de custos ocultos incorridos na produção torna-se, então, um desafio para os gestores, e com isso, surge a necessidade de analisá-los.

Este artigo busca analisar o impacto causado pelos custos ocultos da qualidade gerados pelos produtos não conformes durante o processo produtivo de uma indústria de colchões, tendo como objetivos específicos: i) conhecer os aspectos conceituais relacionados aos custos ocultos da qualidade não conforme; ii) identificar as particularidades do fluxograma da cadeia produtiva de colchões; e iii) mensurar os custos ocultos da qualidade não conforme de colchões produzidos entre setembro de 2014 e agosto de 2015, custo este que geralmente é imperceptível no processo, mas que reflete na redução do lucro da empresa.

A pesquisa teve como foco estudar os custos ocultos da qualidade não conforme em uma indústria de colchões, restringiu-se ao pátio fabril somente de colchões e cama box. A finalidade deste artigo não foi explanar sobre os vários sistemas de custeios de forma mais aprofundada, ou detalhar outros custos ocultos que não se relacionem com a qualidade.

O resultado dessa pesquisa procura contribuir para o meio acadêmico, sociedade e empresas, no sentido de aumentar o conhecimento sobre as formas de identificar os elementos de custos ocultos na qualidade da produção.

2 CUSTOS OCULTOS E DA QUALIDADE

Este tópico busca definir os custos ocultos e da qualidade, e associá-los, por meio de levantamento documental e bibliográfico disponíveis sobre o tema, com o intuito de fundamentar o estudo aqui apresentado.

2.1 CONCEITO DE CUSTOS

A contabilidade possui terminologias em custos industriais que nos possibilitam enxergar as diferenças entre custo, gasto, despesa, investimento, desembolso e perda.

Martins (2003); Bornia (2009) e Padoveze (2013) diferenciam gastos como sendo todo sacrifício financeiro para a compra de um produto ou serviço qualquer; Investimento, como gastos em função de benefícios futuros; Desembolso, como sendo o pagamento efetivo do bem ou serviço adquirido; Despesa seria o consumo de bem ou serviço direta ou indiretamente para obter receita, porém, não está relacionada à confecção de um produto/serviço; Custo é a utilização de bem ou serviço para a produção/fabricação de outros bens e serviços; Já a perda se define por bens ou serviços consumidos de forma anormal ao procedimento, pois não representam sacrifício para a geração de receita.

O estudo do sistema de custos de uma entidade é de extrema importância para uma tomada de decisão eficaz, pois sua má gestão influencia de forma direta no lucro e preço do produto, e consequentemente, na permanência da empresa no mercado.

2.1.1 CUSTOS OCULTOS

Conhecer e mensurar os custos da empresa faz-se necessário para um bom desempenho da gestão empresarial, a maioria desses custos já são evidenciados, tais como os variáveis e fixos, diretos e indiretos. Além desses já conhecidos, existe o custo oculto, que de acordo com Silva e Severiano Filho (2011), e Oliveira e Pacheco (2013), são custos provocados pelas disfunções

organizacionais da empresa, e que não são mensurados, e nem reconhecidos contabilmente, ou seja, são difíceis de serem controlados. Gama, Souza e Sato (2009) explicam que mesmo os gestores sabendo de sua existência, não buscam contabilizá-los, por serem difíceis de mensurar, sendo que, na maioria das vezes, acabam se revelando superiores às expectativas da organização.

De acordo com Savall e Zardet (1991), “a origem dos custos ocultos reside em uma interação complexa entre dois grupos de variáveis, ou seja, há uma interação permanente entre as estruturas da empresa e os comportamentos humanos, aqueles criados a partir do ortofuncionamento (funcionamento adequado) e dos disfuncionamentos (funcionamento inadequado)”. Furedy (2005) diz que “O custo oculto é qualquer custo que não seja aparente na contabilidade padrão, ou, em termos gerais, que não esteja imediatamente aparente, mas que seja importante para o processo de produção”.

Padoveze (2013) expõe que os custos ocultos são significativos para os sistemas de gestão da empresa, e algumas contas contábeis podem evidenciar tais custos, são elas: segurança do trabalho, serviços gerais, recebimentos de materiais, suprimentos, expedição e manutenção. Ele ainda argumenta que as entidades necessitam aprimorar seus sistemas de relacionamento com seus clientes, com o intuito de crescer e estimular o capital de clientela, e todos os custos envolvendo este sistema de gestão podem ser mensurados, mesmo sendo árdua sua identificação, independente dos setores em que estão alocados.

Um fator que pode evidenciar o custo oculto é o absenteísmo, pois segundo Frick, Goetzen e Simmons (2013), algumas empresas acreditam que fornecer incentivos de remuneração por desempenho ou produtividade condiciona os trabalhadores a aumentar a produção com qualidade, porém, acabam exigindo que os mesmos passem mais horas realizando suas funções nas máquinas de trabalho, deixando, por fim, de realizar manutenções preventivas. Os resultados advêm em forma de grande stress e cansaço entre os colaboradores, causando o absenteísmo, e com isso, as instituições findam por não aumentar sua produtividade de fato, e geram custos ocultos para os fabricantes.

Os estoques ociosos também representam custos ocultos, pois caso sejam mantidos em grande quantidade, acarretarão em custos para acondicioná-los, e ainda poderão ficar obsoletos, proporcionando prejuízos futuros. De acordo com Bornia (2009), manter um volume alto de estoque pode causar desperdícios, pois o mesmo não agrega valor ao produto e demanda gastos elevados. A maioria dos empresários que trabalham com o armazenamento de estoque elevado, não depreende que possui mais custos em manter estoques expressivos do que planejar a produção para atingir seu foco sem deixar sobras. Assim, os custos ocultos são mais relevantes do que os gestores supõem, pois mesmo que não seja fácil de mensurar, sua existência é evidente e, contabilizado ao final do período, podem demonstrar-se expressivos, afetando assim, e de maneira direta e severa, o lucro ou o prejuízo da empresa.

2.2 CONCEITO DE QUALIDADE

Definir qualidade não tem sido uma tarefa fácil para pesquisadores e gestores de empresas. Segundo Alves e Trindade (2012), a definição de qualidade é um trabalho difícil, pois suas definições podem ser diferentes de acordo com cada situação e ponto de vista do indivíduo, portanto, mesmo sendo esta uma prática que acompanha a humanidade desde seus primórdios, ainda é de difícil aceção. Os autores expõem que “Produzir produtos/serviços de qualidade, a custos baixos e que satisfaçam as necessidades dos consumidores é tarefa de toda empresa que pretende manter-se competitiva e sobreviver no atual mercado”.

A qualidade ou qualidade total, de acordo com Padoveze (2013), é expressa pelas siglas TCM, que significa *Total Quality Control* (Controle da Qualidade Total) ou ainda TQM *Total Quality Management* (Gestão da Qualidade Total). Ele expende que a qualidade do produto deve envolver todos os processos, desde a solicitação de insumos e elaboração até a entrega ao cliente final, com a garantia de qualidade por meio de serviço pós-venda.

Segundo Sellés, Rubio e Mullor (2008), as demandas necessárias para suprir os mercados atuais, que estão se tornando mais globalizado e competitivo, converte a gestão de qualidade em uma prioridade para as entidades que desejam manter-se no

mercado. Nesse contexto, pode-se verificar que fabricar produtos com qualidade não impacta somente no produto ou serviço prestado. Ribeiro, Pasqualini e Siedenberg (2013) explicam que a qualidade é tida como uma questão essencial para muitas empresas, porém, não se restringe apenas em produto ou serviço realizado, mas também nos seus impactos financeiros.

A partir do terceiro milênio, com aumento da competitividade para manter-se no mercado, as empresas estão focando cada vez mais em meios que aumentem a satisfação de seus clientes (este é o foco das instituições neste período), investindo assim em elaborar produtos com qualidade que sejam rentáveis ao gestor, mas que concomitantemente possibilite sua inserção no mercado a preços competitivos.

2.2.1 CUSTOS DA QUALIDADE

O custo da qualidade pode ser entendido como todo gasto utilizado para a promoção e evidenciação do planejamento e controle da qualidade. Este que, segundo Padoveze (2013) deve nascer com o produto e atender o desejo do cliente em relação à qualidade, custo e prazo de entrega. Ele afirma que todos os setores da organização devem estar envolvidos com a qualidade, inclusive administrativo e vendas. Padoveze completa que nos sistemas de gestão, as empresas necessitam converter todos os esforços em uma única unidade de medida, a monetária, possibilitando assim, o acompanhamento sistemático e avaliativo da evolução em termos de valor dos custos da qualidade.

Giakatis, Enkawa e Washitani, (2001), Alves e Trindade (2012) e Padoveze (2013) expõem que os custos da qualidade são expostos com frequência em quatro categorias: Prevenção, são custos que buscam evitar falhas futuras; avaliação, são os custos utilizados para o controle de qualidade; falhas internas, são os custos com a identificação dos defeitos quando o produto ainda está em elaboração na indústria; e falhas externas, são os custos quando o defeito só é descoberto ao chegar ao consumidor final. Dentre as quatro categorias citadas, a última necessita de uma atenção especial, já que o defeito passou por todo o processo e controle de qualidade e ainda assim chegou ao consumidor final.

De acordo Padoveze (2013) e Williams, Khan e Naumann (2010), a qualidade gera receitas futuras, que seriam o comportamento dos clientes em relação aos atributos de um produto ou serviço, sendo relacionada com base a retenção de cliente, que por sua vez seria a satisfação dos clientes quanto aos produtos e serviços, permitindo assim, o aumento e/ou manutenção da entidade no mercado em que atua. Ele ainda exemplifica os custos da qualidade como sendo a mensuração do fluxo de caixa descontado. Nesta, a receita ocorrerá pela parcela vinda da retenção de clientes, adicionando o aumento da participação de mercado, e as despesas serão os custos variáveis dessas receitas, somando com os investimentos na qualidade e nos custos da qualidade.

2.2.2 CUSTOS DA QUALIDADE NÃO CONFORME

O custo da qualidade não conforme é entendido como um produto/serviço fabricado ou fornecido que não atende suas especificações, ou seja, possui uma qualidade ruim, ocasionando retrabalho ou perda. Atkinson *et al.* (2000) expõem que quando um produto não possui qualidade tem que ser refeito ou destruído, ocasionando aumento no seu custo unitário.

Uma característica da qualidade não conforme é o desperdício, entendendo-se por ser o consumo de matéria-prima, serviço e insumos de forma anormal ao processo. Bornia (2009) afirma que, para as empresas atuais sobreviverem no mercado moderno e não serem suplantadas pelas concorrentes é preciso que se adequem às exigências tidas pelos consumidores, e para isso, é necessário investir em tecnologia e inovação e eliminar desperdícios, o que significa todo o insumo consumido de forma ineficaz e ineficiente, não englobando somente os materiais e produtos, mas também as atividades não necessárias.

É preciso avaliar todos os custos da qualidade não conforme. Padoveze (2013) deixa clara a necessidade de mensurar, em uma única medida, todos os custos dos produtos produzidos fora das especificações bem como o não cumprimento dos prazos dos processos fabris e comercial e os destinados à avaliação e prevenção do produto. Ele exemplifica custos da qualidade não conforme como todos os gastos com a troca de produtos dentro da garantia.

A empresa que optar pela adoção do procedimento eficaz no combate ao custo da qualidade não conforme, estará adequando seus processos e produtos a melhoria contínua, primando pela satisfação de seus clientes, trabalhando na inovação de seus produtos e serviços, e com isso, terá a oportunidade de consolidar sua marca no mercado em que atua.

2.3 CUSTOS OCULTOS DA QUALIDADE NÃO CONFORME

Entre as variáveis de custo está o custo oculto da qualidade não conforme (COQ), que é todo o gasto gerado pela falta de qualidade que está oculta no processo de produção. Oliveira e Pacheco (2013) dizem que, dentre todos os diferentes tipos de custos ocultos está o custo oculto da não qualidade. Estes são custos desnecessários, ocorridos pela não qualidade e pela falta de eficiência no sistema gerencial da empresa.

Padoveze (2013) afirma que, para mensurar o custo oculto da qualidade não conforme, é necessário que a organização possua um bom sistema de informação, ao qual possibilite o acúmulo dos gastos, e que promova a criação de centros de custos em cada setor ou departamento, ou seja, a organização necessita de um sistema mais complexo.

Segundo Cheah, Shahbudin e Taib (2011), para reduzir os custos é necessária uma solução adequada e prudente, ou seja, desenvolver projetos e produtos de maneira eficaz e implantar programas de melhoria da qualidade e sistema de custeio eficiente, rastreando e suprimindo assim, os custos ocultos da qualidade não conforme. Assim, para avaliar a redução dos COQ, deve-se medir a eficiência dos programas de melhoria da qualidade. Krishnan, Agus e Husain (2000) explanam que quando há necessidade de se controlar algo, a primeira coisa a fazer é medi-la, para que possa ser evidenciada e controlada eficazmente.

3 MÉTODO

Este trabalho foi conduzido por um estudo de caso, com abordagem qualitativa em uma

indústria de colchões na cidade de Vilhena, conhecida e considerada como o Portal da Amazônia. O estudo foi caracterizado como uma pesquisa exploratória e descritiva, e teve como finalidade identificar e analisar os custos ocultos da qualidade não conforme, para posteriormente determinar os efeitos resultantes na empresa. De acordo com Yin (2010), estudo de caso tem como objetivo estudar profundamente poucos objetos, a fim de gerar conhecimento detalhado sobre o assunto.

Quanto ao tratamento dos dados, este artigo buscou apresentar os resultados de forma qualitativa, com o uso do método de raciocínio indutivo, partindo do particular para o geral sobre o tema, sem procurar generalizar o assunto proposto, mas expor uma questão pouco discutida sobre o controle da gestão de custos ocultos da qualidade não conforme. A pesquisa teve como técnica o levantamento documental, entrevistas, aplicação de questionário e observação não participante, tendo como participantes desta pesquisa os líderes produtivos de cada setor, controle de qualidade, gerente e supervisores de custos, gerente de qualidade e gerente de produção. Com isso, buscou-se entender se há preocupação com o custo oculto da qualidade não conforme nesta entidade no que tange à investigação e controle de tais custos.

4 RESULTADOS OBTIDOS

Este tópico procura expor e mensurar o impacto dos custos ocultos da qualidade não conforme na indústria de colchões pesquisada e identificar as particularidades do fluxograma, além de obter a percepção dos gestores sobre o custo oculto da qualidade não conforme em seu processo decisório.

Particularidades do fluxograma do setor de fabricação de colchões e camas box

O propósito do fluxograma apresentado na figura 3 é apresentar a localização de cada formulário no processo de geração da informação durante o processo produtivo, e para onde são direcionados os retrabalhos encontrados no setor.

Figura 3 – Fluxograma do processo de produção de colchões e camas box

[...]Continuação

Legenda

*1 = FOR-MOL-009 Perda mola-molejo; FOR-MOL-010 Registro de defeitos mola.

*2 = FOR-MOL-009 Perda mola-molejo.

*3 = FOR-COL-012 Registro de defeito; FOR-COL-021 Controle diário bordadeira.

*4 = FOR-COL-012 Registro de defeito; FOR-COL-022 Controle de perda.

*5 = FOR-COL-001 Perda de matéria prima-costura.

*6 = FOR-COL-012 Registro de defeito.

*7 = FOR-COL-012 Registro de defeito; FOR-COL-027 Perda Colchoaria.

*8 = FOR-COL-014 Controle de não conformidade; FOR-COL-018 Controle de conformidade; FOR-COL-023 Perda de matéria prima-embalagem.

*9 = FOR-COL-014 Controle de não conformidade; FOR-COL-018 Controle de conformidade. (O controle de qualidade é responsável por registrar e encaminhar os produtos não conforme do setor em verde para o retrabalho, não possui setor específico).

*10 = FOR-COL-024 Perda de matéria prima-cama box.

Local para armazenagem de produtos não conforme em espera de retrabalho.

Demonstra a próxima etapa do processo produtivo.

Demonstra para onde é enviado o retrabalho e qual formulário é utilizado.

Demonstra quando o retrabalho é feito no próprio setor.

Observação: O termo utilizado para designar os formulários utilizados (FOR-MOL___ E FOR-COL___) são os mesmos utilizados pela empresa pesquisada.

Fonte: Dados da pesquisa.

4.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados foram divididos em três seções, sendo elas: resultado das entrevistas aplicadas aos supervisores de custos da matriz, do questionário aplicado aos colaboradores que atuam no setor de produção local, e os cálculos efetuados a partir da leitura dos formulários preenchidos pelo setor.

4.2 ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS CUSTOS OCULTOS DOS SUPERVISORES DE CUSTOS DA MATRIZ

Neste tópico procura-se apresentar a visão dos supervisores de custos da matriz em relação ao conceito de custos ocultos, ao controle que é realizado sobre estes e sua relevância, bem como sobre a relevância das

análises realizadas sobre os custos ocultos na empresa.

Ao analisar as respostas de cada supervisor no quadro 1, percebe-se que ambos conhecem o conceito de custos ocultos, porém, há uma divergência em relação ao controle dos mesmos, já que o primeiro afirmou que não havia um controle específico, e o segundo disse que há um controle parcial.

Em relação à porcentagem, percebe-se que ambos supõem uma ideia semelhante em relação ao faturamento, que na visão deles, varia de um a dois por cento, e que esta porcentagem é relevante ou muito relevante.

Tanto na percepção do primeiro supervisor, quanto na opinião do segundo, percebe-se uma concordância de que há necessidade de se analisar tais custos, pois tanto auxiliaria no controle destes, quanto ajudaria a melhorar a meta de resultados gerais da empresa.

Quadro 1 – Percepção dos custos ocultos dos supervisores de custos da matriz

Assunto	Percepção 1ª entrevistado	Percepção 2ª entrevistado
Conhecimento dos custos ocultos	Os Custos Ocultos são custos que não conseguimos mensurar facilmente, eles estão relacionados à atividade de produção da empresa, porém, não existe conhecimento sobre eles, a partir de quando um Custo Oculto é descoberto e trabalhado sobre o mesmo, ele deixa de ser oculto.	Custo que não se consegue mensurar.
Controle dos custos ocultos	Não possui controle específico	Controle parcial. Relatórios gerados no sistema Sabium, analistas preparados para exercer tal função.
Porcentuais dos custos ocultos da indústria	Supõe em relação ao faturamento: 1% em média.	Supõe que menos de 2% sob o faturamento.
A relevância nesta porcentagem	Muito relevante.	É relevante. Pois ele não deixa o processo como um todo ser 100%.
A relevância na análise dos custos ocultos da indústria	A meta de resultado é 5%, e 1% de custos ocultos poderia maximizar ainda mais este resultado.	Auxiliaria no controle dos custos, inclusive para descobrir possíveis erros encobertos pelos responsáveis dos mesmos.

Fonte: Dados da pesquisa.

4.3 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

Nas questões aplicadas na pesquisa realizada, objetivou-se inicialmente conhecer alguns dados demográficos e aspectos individuais de cada informante da amostra, e

em seguida as perguntas buscaram mensurar o conhecimento destes sobre o conceito de qualidade e custo oculto, bem como a relevância e utilização dos formulários referentes à qualidade empregados no setor colchões e cama box da empresa.

Figura 4 – Faixa etária

Fonte: Dados da pesquisa.

A figura 4 mostra a faixa etária dos respondentes. Percebe-se que a maior parte dos líderes pesquisados encontra-se numa faixa etária pós-universitária, o que levaria a

um raciocínio de que, pelo menos, 93% dos respondentes teriam formação universitária para exercer as respectivas funções e, ao mesmo tempo compreender, por meio do

conhecimento científico adquirido, a relevância de se mensurar e controlar adequadamente os custos ocultos do setor sob suas responsabilidades. Entretanto, esse raciocínio é frustrado mediante o resultado apresentado na figura 6, que mostra que apenas 13,4% dos respondentes têm nível superior de escolaridade; o que também pode ser um indício da causa para os demais resultados que serão visualizados mais adiante.

Na figura 5 percebe-se que a maioria dos respondentes é do sexo masculino. Esse dado, apesar de meramente demográfico, reveste-se de importância, na medida em que a predominância masculina na gestão do setor, torna-se mais um subsídio para uma investigação mais aprofundada sobre um possível e futuro construto baseado na relação causal que pode haver para o processo decisório da gestão do pátio fabril de colchões e cama box.

Figura 5 – Sexo

Fonte: Dados da pesquisa.

Percebe-se na figura 6 que, do total de respondentes, 66,6% afirmaram possuírem ensino médio completo, 13,3% é alfabetizado e ensino fundamental completo, ensino

superior completo e pós graduação representam 6,7% cada. Tais percentuais de escolaridade revelam a carência de conhecimento científico no setor pesquisado.

Figura 6 – Grau de escolaridade

Fonte: Dados da pesquisa

Na última questão, sobre os aspectos individuais, foi perguntado aos entrevistados sobre o cargo ocupado na empresa, dos quais, conforme a figura 7, exatos 60% são

líderes de setor; 20% são do controle de qualidade; gerente de produção e gerente de custos representam 7% cada; e gerente de qualidade 6%.

Figura 7 – Cargo ocupado na empresa

Fonte: Dados da pesquisa.

A figura 8 demonstra a percepção do significado do termo qualidade, com duas assertivas: a primeira ressalta a qualidade adequada às normas (Padoveze, 2013), e a

segunda ressalta a qualidade voltada à satisfação do cliente, (Alves e Trindade, 2012).

Figura 8 – Melhor representa o significado de qualidade

1 – Qualidade é o grau de adequação ao uso em conformidade com uma norma (Padoveze, 2013)

2 – Qualidade é a capacidade de satisfação às expectativas do cliente (Alves e Trindade, 2012)

Fonte: Dados da pesquisa.

As respostas revelaram, na figura 8, que 86,7% concordam com ambas as assertivas, mas julgam ser a segunda mais importante. Nenhum dos informantes julgou que apenas uma das assertivas formam o conceito de qualidade ou nenhuma delas. Ambas as assertivas formam o conceito de qualidade, pois atender às normas é também uma forma de satisfazer o cliente e, segundo afirma Sellés, Rubio e Mullor (2008), a

competitividade do mercado traz a necessidade de se investir em processos que mantenham a qualidade dos produtos ou serviços.

A tabela 1 mostra o grau de relevância dos formulários utilizados no processo produtivo. Com base nos dados apresentados, percebe-se que a maioria dos entrevistados julga ser muito relevante, ou extremamente relevante, todos os formulários utilizados.

Tabela 1 – Porcentagem do grau de relevância que melhor representa os formulários da empresa

ORDEM	AFIRMATIVA	ER*	MR*	I*	PR*	NR*
6	FOR-COL-001 Perda de matéria prima-costura.	50%	30%	0%	20%	0%
7	FOR-MOL-009 Perda mola-molejo.	44,44%	44,44%	0%	11,12%	0%
8	FOR-MOL-010 Registro de defeitos mola.	33,33%	66,67%	0%	0%	0%
9	FOR-COL-012 Registro de defeito.	41,67%	50%	8,33%	0%	0%
10	FOR-COL-014 Controle de não conformidade.	41,67%	50%	8,33%	0%	0%
11	FOR-COL-018 Controle de conformidade.	36,37%	45,45%	9,09%	9,09%	0%
12	FOR-COL-021 Controle diário bordadeira.	33,33%	55,56%	11,11%	0%	0%
13	FOR-COL-022 Controle de perda.	45,45%	36,37%	0%	9,09%	9,09%
14	FOR-COL-023 Perda de matéria prima-embalagem.	44,44%	44,44%	0%	11,12%	0%
15	FOR-COL-024 Perda de matéria prima-cama box.	55,56%	33,33%	0%	11,11%	0%
16	FOR-COL-027 Perda Colchoaria.	50,00%	37,50%	0%	12,50%	0%

Legenda: *ER (Extremamente relevante); MR (Muito relevante); I (Indiferente); PR (Pouco relevante); NR (Não é relevante).

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 2 – Porcentagem do grau de utilização para tomada de decisão gerencial que melhor representa os formulários da empresa

ORDEM	AFIRMATIVA	EU*	MU*	I*	PU*	NU*
17	FOR-COL-001 Perda de matéria prima-costura.	22,22%	33,33%	11,12%	33,33%	0%
18	FOR-MOL-009 Perda mola-molejo.	20%	20%	10%	50%	0%
19	FOR-MOL-010 Registro de defeitos mola.	33,33%	33,33%	11,12%	22,22%	0%
20	FOR-COL-012 Registro de defeito.	16,67%	66,66%	0%	16,67%	0%
21	FOR-COL-014 Controle de não conformidade.	36,36%	27,28%	0%	36,36%	0%
22	FOR-COL-018 Controle de conformidade.	16,67%	58,33%	0%	25,00%	0%
23	FOR-COL-021 Controle diário bordadeira.	12,50%	25,00%	13%	50,00%	0%
24	FOR-COL-022 Controle de perda.	40,00%	10,00%	10%	40,00%	0%
25	FOR-COL-023 Perda de matéria prima-embalagem.	12,50%	37,50%	12,50%	37,50%	0%
26	FOR-COL-024 Perda de matéria prima-cama box.	33,33%	0%	16,67%	50,00%	0%
27	FOR-COL-027 Perda Colchoaria.	0%	33,33%	16,67%	50,00%	0%

Legenda::

*EU (Extremamente utilizado); MU (Muito utilizado); I (Indiferente); PU (Pouco utilizado); NU (Não é utilizado).

Fonte: Dados da pesquisa.

A tabela 2 mostra o grau de utilização dos formulários utilizados no processo produtivo para tomada de decisão gerencial. Percebe-se que a visão dos respondentes é divergente

em relação ao grau de utilização dos formulários para tomada de decisão gerencial, variando entre “extremamente utilizado”; “muito utilizado” e “pouco utilizado”.

Figura 9 – As anotações feitas nas planilhas são utilizada

Fonte: Dados da pesquisa.

A figura 9 revela a divergência apresentada na análise dos dados da tabela 2, já que na figura 9 a maioria afirmou que os formulários são utilizados para tomada de decisão gerencial. Mas, na tabela 2 ficou entre pouco e muito utilizado. E 53% dos entrevistados afirmou que as anotações feitas nos formulários são utilizadas para tomada de decisão gerencial e, 40% afirmou que estes mesmos formulários são usados para arquivamento somente para atender às normas de qualidade. Apenas 7% dos entrevistados afirmou ser utilizar as anotações para cálculos dos valores de defeitos e perdas, e nenhum dos entrevistados afirmou que essas anotações serve para subsidiar a próxima etapa do processo produtivo.

Foi perguntado ainda sobre seu conhecimento em relação aos valores relacionados aos defeitos e perdas mensais, dos quais, 100% disse não possuir o conhecimento em relação ao assunto apresentado. Evidencia-se aí uma divergência, já que para tomar decisão gerencial seria necessário conhecer o seu valor. Se o respondente dissesse possuir o conhecimento deste assunto, teria de responder a 30ª questão que indagava qual a média do valor mensal dos defeitos e perdas. Como os respondentes desconhecem tais

valores, a questão 30 não foi respondida. A análise dessas questões revela que, apesar da maioria dos informantes afirmar serem os formulários relevantes, e vários afirmarem serem estes úteis, ninguém possuía o conhecimento relacionado aos defeitos e perdas mensais, nem soube informar o valor destes.

4.4.MENSURAÇÃO DOS CUSTOS OCULTOS DA QUALIDADE NÃO CONFORME

Com a análise da mensuração dos custos ocultos desta pesquisa, buscou-se expor através da apreciação de cerca de 2.100 documentos fornecidos pela empresa o valor geral encontrado, apresentado o resultado de forma mensal e total. Abaixo, a tabela 3 demonstra o valor em espécie encontrado após a investigação dos formulários descritos nas tabelas 1 e 2, junto com a observação não participante, que tornou possível os cálculos para se chegar ao valor expresso abaixo. Valor este que se torna significativo, já que a amostra se resume no setor de colchões e cama box de uma filial da empresa pesquisada, e os custos ocultos se restringe apenas em relação ao custo oculto da qualidade não conforme destes setores.

Tabela 3 – Valor dos custos ocultos da qualidade não conforme

TOTAL	
MÊS	Valor R\$
SETEMBRO/2014	R\$ 17.320,56
OUTUBRO/2014	R\$ 24.061,49
NOVEMBRO/2014	R\$ 18.344,67
DEZEMBRO/2014	R\$ 18.032,30
JANEIRO/2015	R\$ 21.076,07
FEVEREIRO/2015	R\$ 20.350,01
MARÇO/2015	R\$ 27.279,89
ABRIL/2015	R\$ 28.186,24
MAIO/2015	R\$ 19.905,78
JUNHO/2015	R\$ 20.745,75
JULHO/2015	R\$ 21.067,48
AGOSTO/2015	R\$ 18.349,01
TOTAL	R\$ 254.719,22

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos custos ocultos totais apresentados na tabela 3, R\$ 53.224,22 foram calculados em relação ao retrabalho, ou seja, foi cronometrado um tempo médio que se leva para consertar um produto, e com base nas anotações realizadas nos formulários de registro de defeito desse período, foi realizado o cálculo em cima do valor da hora trabalhada das pessoas responsáveis por realizar o retrabalho da peça defeituosa. Comparando com a folha de pagamento total paga a este setor, em média R\$ 338.946,00 ao ano, percebe-se que 15,70% pago no período de estudo foi destinado a refazer produtos não conforme; ou ainda, a cada 5.280 horas anuais trabalhadas, referentes a uma dupla de trabalho, 4.240 horas é utilizada como retrabalho, cerca de 80,30% das horas de trabalho totais desta dupla.

A não observância da quantidade horas investida em retrabalho nesse setor se deve ao fato dos reparos dos produtos defeituosos serem divididos no setor, hoje composta por doze pessoas, ou seis duplas. Nota-se então, que no ano de análise, praticamente uma dupla foi utilizada apenas para reparar produtos não conforme.

Através de observações não participantes, pode-se perceber que esse formulário não é utilizado para os fins dessas análises. Sendo assim, apenas armazenado; então, além dos valores demonstrados acima, ainda possuem

mais R\$ 1.919,03 que estão sendo pagos para seus funcionários preencherem o documento que será apenas arquivado. Outros custos ocultos encontrados foram os das perdas de matérias-primas, que ao todo soma R\$ 193.065,25 no período de estudo. Sendo assim, aproximadamente 75,80% dos custos ocultos da qualidade não conforme encontrados estão nessas perdas.

Para encontrar os valores destas perdas foram utilizados os formulários específicos de perda preenchido pelos colaboradores da empresa, multiplicando a quantidade de perda pelo seu custo unitário. Ainda em relação a estes formulários, dois destes o FOR-COL-021 e o FOR-COL-022 devido suas particularidades, já que são anotados os produtos semi acabados e não de forma unitária, primeiramente tiveram que ser encontrado qual seria a perda por meio de formulas e em seguida fazer o calculo da perda multiplicado pelo custo.

Percebe-se que os custos ocultos achados exigem atenção diferenciada dos gestores da empresa, pois, apesar de parecer insignificante, por ser um custo de difícil mensuração, pode se tornar um valor expressivo, como expende Gama, Souza e Sato (2009), que afirma que mesmo se os gestores possuírem conhecimento sobre a existência de custo oculto, não buscam determiná-lo, por ser de difícil mensuração,

mesmo que estes sejam superiores aos esperados pela empresa. Foram desconsiderados os formulários que registram a não conformidade no período analisado

devido sua complexidade, então além dos valores expostos na tabela 3, ainda houve mais 1.207 produtos em não conformidade que não foram calculados.

Figura 10 – Valor total de custos ocultos da qualidade não conforme mensal

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao examinar a figura 10, percebe-se que os meses entre março e abril foram os que apresentaram valores mais expressivos, de R\$ 27.279,89 e R\$ 28.186,24, respectivamente; ou seja, 21,77% dos custos ocultos encontrados estão entre esses dois meses. Já o mês de setembro, foi o que demonstrou que apenas 6,8% dos custos ocultos totais são desse mês.

A análise dos cálculos expressos na tabela 3 mostra a necessidade em buscar conhecer e mensurar os custos ocultos da empresa, pois esta organização possui como meta mensal geral de lucro em 5% sobre o faturamento, ou seja, cerca de R\$ 300.000 por mês, sendo que em média foram encontrados em custos ocultos da qualidade não conforme mensais de R\$ 21.226,60 apenas no setor de colchões e cama box. Este valor representa 7,08 % do lucro de um mês. Ou ainda, o valor total encontrado em custos ocultos da qualidade não conforme equivale aproximadamente a 1/12 do ano pesquisado se comparado a um mês da meta de lucro desta empresa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa demonstrou o impacto causado pelos custos ocultos da qualidade gerados pelos produtos não conformes durante o processo produtivo da empresa analisada, observando então que, quando analisados e

controlados, tais custos se tornam significativos, o que ajudaria a empresa na tomada de decisão gerencial. Mesmo que a maioria dos líderes e gerentes tenha afirmado que o utilizam para tomada de decisão, percebeu-se uma contradição, já que ninguém soube informar o valor desses custos.

Foram conhecidos os aspectos conceituais relacionados a custos, onde apresentou-se o conceito de qualidade e custos, custos ocultos e da qualidade, assim como custos da qualidade e da qualidade não conforme; e por fim, o custo oculto da qualidade não conforme.

O fluxograma do processo produtivo identificou suas particularidades, tendo como foco a exposição do local onde são preenchidos os formulários e para onde é levado o produto que apresentou não conformidade. Os custos ocultos da qualidade não conforme, mensurados entre o período de setembro de 2014 a agosto de 2015, mostrou a importância e a necessidade de encontrar e analisar tais custos, visto a relevância do valor encontrado, que estimou cerca de um doze avos do lucro de um mês desta industrial. Percebe-se que a empresa evidenciada nesta pesquisa busca aprimorar seu desempenho frente ao cliente, bem como melhorar a qualidade de seus produtos, já que são certificados pela ISO

9001 (Organização Internacional de Normalização) em gestão de qualidade. É importante ressaltar que a empresa disponibilizou todas as informações necessárias, bem como todo o apoio para o desenvolvimento e conclusão da pesquisa, evidenciando preocupação com seus custos.

Com a análise e mensuração dos custos ocultos da qualidade não conforme nesta organização, entende-se que a empresa não possui o conhecimento do valor destes custos, e nem o que isso representa em relação à lucratividade da mesma, nem como

este controle possa servir para melhorar o desempenho frente aos seus concorrentes e contornar eventuais dificuldades que o mercado econômico possa apresentar. Nesse sentido, recomenda-se que, para trabalhos futuros, seja investigada a relação causal de existência desses custos, e a solução para que tais custos possam ser minimizados, ou ainda sanados; bem como que tais análises e mensuração possam ser aplicadas em outras empresas e indústrias de diferentes ramos vendas e produções, para que seja possível a visualização e correção desses custos.

REFERÊNCIAS

- [1]. ALVES, C. E. T. e TRINDADE, D. C. A. C. Custos da qualidade: Análise da estrutura e componentes dos custos da qualidade. IX SEG e T: Simpósio de excelência em gestão e tecnologia, 2012.
- [2]. ATKINSON, A. A. et al. Contabilidade Gerencial. São Paulo: Atlas, 2000.
- [3]. BORNIA, A. C. Análise gerencial de custos: Aplicação em empresas modernas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- [4]. CHEAH, S.; SHAHBUDIN A. S. M. e TAIB F. M. Tracking hidden quality costs in a manufacturing company: an action research. International Journal of Quality & Reliability Management vol. 28, 2011.
- [5]. FRICK, B. J.; GOETZEN, U. e SIMMONS, R. The hidden costs of high-performance work practices: evidence from a large german steel company. ILRReview, by Cornell University, January, 2013.
- [6]. FUREDY, C. Revista de Agricultura Urbana. Disponível em: <<http://www.agriculturaurbana.org.br/RAU/AU6/AU6residuos.html>>. Acesso em: 10 dez. 2014
- [7]. GAMA, I. S.; SOUZA, M. P. e SATO, S. A. S. Apreciação dos custos ocultos na indústria de laticínios do município de Cacoal – Rondônia. Ceará. In: XVI Congresso Brasileiro de Custos, 2009.
- [8]. GIAKATIS, G.; ENKAWA, T.; WASHITANI, K. Hidden quality costs and the distinction between quality cost and quality loss. Total quality management, vol. 12, 2001.
- [9]. KRISHNAN, S. K.; AGUS, A. A.; HUSAIN, N. Cost of quality: the hidden costs. Total Quality Management, vol 11, 2000.
- [10]. MARTINS, E. Contabilidade de custos. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- [11]. OLIVEIRA, S. F. R. e PACHECO, M. G. Gerenciamento do Custo Oculto da não Qualidade na Produção de duas Pequenas Empresas da Região Metropolitana de Campinas. XX Congresso Brasileiro de Custos – Uberlândia, 2013.
- [12]. PADOVEZE, C. L. Contabilidade de custos: Teoria, prática, integração com sistemas de informações (ERP). São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- [13]. RIBEIRO, D. M.; PASQUALINI, F. e SIEDENBERG D. R. Mapeamento dos custos da qualidade em uma indústria metal-mecânica. SIMPOI, 2013.
- [14]. SAVALL, H. e ZARDET, V. Maitriser lês coûts et les performances cachés. Paris: ed. Economica, 1991.
- [15]. SELLÉS, M. E. S.; RUBIO, J. A. C. e MULLOR, J. R. Development of a Quantification Proposal for Hidden Quality Costs: Applied to the Construction Sector. journal of construction engineering and management asce, october 2008.
- [16]. SILVA, P. C. P. e SEVERIANO FILHO, C.; Ocorrência de custos ocultos em operações de serviços: insights sobre observação em uma sociedade de economia mista no Brasil. Revista Gestão e Produção, São Carlos, 2011.
- [17]. WILLIAMS, P.; KHAN, M. S. e NAUMANN, E. Customer dissatisfaction and defection: The hidden costs of downsizing. Department of Marketing, Management and Public Administration, School of Business and Management, American University of Sharjah, Sharjah, United Arab Emirates, 2010.
- [18]. YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Capítulo 13

GESTÃO DE CUSTOS E MENSURAÇÃO DE RESULTADO EM ORGANIZAÇÕES CONTÁBEIS: ESTUDO DO ISOMORFISMO E PROPOSIÇÃO DO CUSTO PARA SERVIR.

Simone Zuconelli Bonemberger

Dione Olesczuk Soutes

Resumo: As organizações contábeis representam um ramo de atividade importante no contexto nacional, pela crescente demanda de serviços especializados requeridos pelos empresários por exigências do Fisco, e pelo volume e significância de informações que geram à sociedade e às empresas clientes. Porém, o que se observa nestas organizações, de acordo com análise de estudos anteriores, é que os empresários contábeis mesmo sendo conhecedores das ferramentas e práticas gerenciais não aplicam essas na administração de seus próprios negócios. Este estudo objetivou entender como e porque isso ocorre, e estabeleceu as seguintes questões de pesquisa: como os tipos de isomorfismo impulsionam a utilização de práticas de gestão de custos e mensuração de resultados nas organizações contábeis? E como as práticas de gestão de custos e mensuração de resultados utilizadas nas organizações contábeis possibilitam a aplicação do método Custo para Servir? A pesquisa classifica-se como exploratória e utilizou o procedimento de estudo de casos múltiplos com abordagem qualitativa. Para coleta de dados foi utilizada a técnica de triangulação de dados, com entrevistas em profundidade, análise documental e observação direta. Foi elaborado um roteiro de entrevista semiestruturado com base nas variáveis identificadas na revisão da literatura e aplicado aos gestores principais de seis organizações contábeis selecionadas para o estudo. Buscou-se nesta pesquisa pela identificação de práticas usuais de gestão de custos e mensuração de resultados e, também, dos fatores que impulsionam tais práticas nas organizações contábeis, propor a utilização do método Custo para Servir para identificação do custo de atendimento e rentabilidade por cliente.

Palavras-chave: Teoria Institucional. Organizações Contábeis. Custo para Servir.

1 INTRODUÇÃO

Mesmo diante de fatores motivadores e facilitadores para a modernização da contabilidade gerencial, pesquisadores têm alertado para o problema denominado “estabilidade da Contabilidade Gerencial”, chamando a atenção para o fato de que a pesquisa contábil tem pouco impacto na prática empresarial e há diferenças entre o que diz a teoria e o que é feito na prática (GUERREIRO; FREZATTI; CASADO, 2006).

A Teoria Institucional, em sua vertente sociológica, estabelece que a institucionalização de práticas de gestão ocorre pela busca de legitimação das empresas, seja para atender leis, por coerção do mercado ou outras organizações, ou ainda por mimetismo dos gestores (DIMAGGIO; POWELL, 1983; MEYER; ROWAN, 1977). Desta forma a “estabilidade da Contabilidade Gerencial” mencionada, conforme preceito desta teoria pode ter explicações isomórficas.

Os gestores de organizações contábeis, mesmo com softwares de controle e dados econômicos e financeiros, continuam utilizando formas empíricas e intuitivas para precificar os serviços, tais como: valor do faturamento, número de empregados, volume de notas fiscais de entrada e de saída, valor de mercado, e não consideram, por exemplo, as características de cada empresa (SILVA, 2015), nem o tempo de atendimento efetivamente dedicado a cada uma, ou a necessidade de conhecimento específico.

Anjos et al. (2011) realizaram um estudo nas organizações contábeis do Estado de Alagoas e constataram que os empresários contábeis não costumam levar em consideração seus custos de prestação de serviço na formação do preço, a percepção de quanto o cliente deseja pagar e o preço da concorrência são os principais métodos utilizados. Os autores, ainda, mencionam em sua pesquisa que apesar dos contadores afirmarem oferecer o serviço de informações gerenciais aos seus clientes, não fazem uso destas informações na gestão de seus próprios negócios (ANJOS et al., 2011).

Bonemberger, Soutes e Jacoby (2016) realizaram uma pesquisa com os gestores principais de mais de quarenta organizações contábeis da cidade de Cascavel – Paraná, e questionaram, entre outras perguntas, sobre o que estes empresários consideram para a formação do preço de venda de seus serviços, 72% dos respondentes afirmam que

formam o preço de acordo com a percepção do gestor sobre o cliente e a demanda de serviços e/ou oportunidade do mercado. Observa-se falta de critérios para a formação do preço de serviços e possivelmente da gestão de custos nestas organizações, visto que apenas 22% informou utilizar custos operacionais e valores mínimos estabelecidos pelo Conselho Federal da categoria para a formação de preços (BONEMBERGER; SOUTES; JACOBY, 2016).

Souza (2014) afirma que, ao considerar que as organizações contábeis prestam serviços diversificados e que clientes de mesmo porte podem demandar serviços de níveis diferentes em razão do regime tributário, atividade exercida e controles internos, entre outros fatores, há a necessidade de estudos quanto aos custos dos serviços prestados por estas organizações, a fixação de preço de venda destes serviços e análise da lucratividade de cada cliente.

Diante deste contexto, a pesquisa apresenta como problemas direcionadores do estudo as seguintes questões: Como os tipos de isomorfismo impulsionam a utilização de práticas de gestão de custos e mensuração de resultados nas organizações contábeis? E como as práticas de gestão de custos e mensuração de resultados utilizadas nas organizações contábeis possibilitam a aplicação do método Custo para Servir?

Os objetivos estabelecidos para o estudo foram: investigar as práticas de gestão de custos e mensuração de resultados utilizados pelas organizações contábeis; verificar os tipos de isomorfismo da Teoria Institucional que impulsionam a utilização de práticas de gestão de custos e mensuração de resultados nas organizações contábeis; identificar a existência dos dados e informações necessários para análise do custo para servir nas organizações contábeis; propor a implantação do método Custo para Servir nas organizações contábeis.

A justificativa de realização deste estudo se dá pela importância destas organizações no mercado, também pela contribuição teórica da utilização de uma teoria organizacional como base da investigação das práticas de gestão de custos e mensuração de resultados. Evidencia-se também a contribuição metodológica da pesquisa, com a utilização de abordagem qualitativa no meio contábil, oportunidade de aprendizado e evolução dos métodos. Justifica-se ainda pela

lacuna de pesquisa identificada, relacionada às práticas de gestão de custos e mensuração de resultados em organizações contábeis.

Este estudo está dividido em cinco capítulos, o primeiro apresenta o problema norteador da pesquisa e os objetivos, também, a justificativa e contribuição esperada de tal produção. O segundo aborda as referências teóricas da pesquisa. O terceiro apresenta os métodos e procedimentos de pesquisa, tanto para coleta quanto para análise dos dados. O capítulo quatro apresenta a análise dos dados coletados. Por fim o capítulo cinco apresenta as conclusões do estudo e contribuições da pesquisa, além de sugestões para pesquisas futuras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 TEORIA INSTITUCIONAL

A inserção da abordagem institucional nos estudos organizacionais teve como precursor Philip Selznick, em meados da década de 50. Para o autor (1957), a Teoria Institucional apresenta a concepção de que os indivíduos são influenciados por pressões sociais e necessidades, causando a instituição de determinadas práticas nas organizações. A institucionalização é o processo pelo qual as ações são repetidas pelos integrantes de uma organização (SCOTT; MEYER, 1991).

Sob a perspectiva de Meyer e Rowan (1977) as organizações perdem o controle racional sobre o ambiente, e não se estruturam apenas para obter eficiência, mas em razão de efeitos simbólicos como mitos, valores e crenças compartilhadas. O ambiente não representa apenas origem e destino de recursos materiais como tecnologia, pessoas e finanças, mas origem e destino de recursos simbólicos, como o reconhecimento social e a legitimação (CARVALHO; VIEIRA; SILVA, 2012).

Considerando a amplitude de transações entre as organizações, ter uma referência de contexto está relacionado à legitimação organizacional no ambiente, que é determinado pelas particularidades das organizações que são sensíveis aos mitos de construções coletivas, compartilhadas e racionalizadas pelo aspecto normativo que assumem (MEYER; ROWAN, 1977; CARVALHO; VIEIRA; SILVA, 2012).

A partir desta concepção, na década de 80, DiMaggio e Powell (1983) reúnem elementos na tentativa de prover explicações à homogeneidade de práticas no campo organizacional. Esse processo de similaridade ou homogeneização das organizações é o “isomorfismo”, um processo de restrição que motiva uma unidade a se assemelhar a outras unidades que enfrentam o mesmo conjunto de condições ambientais em um campo (DIMAGGIO; POWELL, 2005).

DiMaggio e Powell (2005) identificam três mecanismos por meio dos quais ocorrem mudanças isomórficas institucionais: 1) isomorfismo coercitivo, que deriva de influências políticas e do problema da legitimidade; 2) isomorfismo mimético, que resulta de respostas padronizadas à incerteza; e 3) isomorfismo normativo, associado à profissionalização.

O isomorfismo coercitivo resulta tanto de pressões formais quanto de pressões informais exercidas por outras organizações com as quais há relação de dependência, e pelas expectativas culturais da sociedade em que as organizações atuam. Estas pressões podem ser sentidas como coerção, como persuasão, ou como um chamado para se unirem em conspiração (DIMAGGIO; POWELL, 2005).

DiMaggio e Powell (2005) apontam o Governo como um dos atores dentro de um campo organizacional, que exerce pressões sobre as organizações o que acaba por incentivar a existência de isomorfismo coercitivo. A necessidade de legitimação e adequação às normas faz com que as empresas se sintam coagidas a aderirem a programas e políticas públicas por razões que vão desde a obrigatoriedade até a necessidade de obtenção de recursos e incentivos.

A incerteza também constitui uma força poderosa que encoraja a imitação, o que corrobora com o isomorfismo mimético. Tomar outras organizações como modelo, constitui uma resposta à incerteza. A organização imitada pode não saber ou não ter o desejo de ser imitada, mas serve como fonte conveniente de práticas que a organização que a copia pode utilizar. Os modelos podem ser divulgados involuntariamente, ou indiretamente pela rotatividade de funcionários, ou explicitamente por organizações como firmas de consultoria ou associações de classe (DIMAGGIO; POWELL, 2005).

Quando os objetivos são ambíguos ou quando o ambiente cria incerteza, as organizações modelam-se em outras organizações. Em geral, quanto maior o número de empregados ou consumidores servidos por uma organização, mais fortes as pressões sofridas por ela para fornecer e atuarem da mesma maneira que outras organizações. Ou uma força de trabalho bem treinada ou uma ampla base de consumidores encoraja o isomorfismo mimético (ROSSETTO; ROSSETTO, 2005).

O que leva as organizações a assumirem esta postura isomórfica em relação às organizações líderes no seu ambiente específico é o fato de buscarem uma autodefesa em relação aos problemas que não conseguem resolver com ideias criadas por elas próprias. Assim, passam a desenvolver processos semelhantes aos observados em outras organizações a fim de facilitar as suas relações interorganizacionais, favorecendo o seu funcionamento a partir da utilização de regras socialmente aceitas (MACHADO-DASILVA; FONSECA, 1993).

Para DiMaggio e Powell (2005), as organizações tendem a tomar como modelo organizações de sua área que percebem ser autênticas ou bem-sucedidas, mesmo sem ter evidências de que as práticas copiadas trazem maior eficiência.

O terceiro mecanismo isomórfico é o normativo, e deriva principalmente da profissionalização. As universidades e as instituições de treinamento profissional são importantes centros de desenvolvimento de normas organizacionais. As associações profissionais e de fiscalização também são fontes de definição e publicação de regras normativas sobre comportamento organizacional e profissional. Tais mecanismos criam um grupo de indivíduos similares que ocupam posições e assumem funções semelhantes numa ampla gama de organizações. Esses mecanismos possuem similaridades em termos de orientações e inclinações que podem anular variações culturais e de atitude que poderiam mudar o comportamento organizacional (DIMAGGIO; POWELL, 2005).

DiMaggio e Powell (2005) trouxeram contribuição valiosa para a Teoria Institucional quando demonstraram que ao contrário do que Weber preconizou, a burocratização e outras formas de mudança organizacional são resultados de processos que tornam as

organizações mais similares, sem as tornarem necessariamente mais eficientes.

Burns e Scapens (2000) empregam os conceitos de hábitos, rotinas e instituições para indicar como as práticas contábeis podem ser repetitivas e através do tempo fazerem parte do conjunto de pressupostos inquestionáveis da organização, instaladas no grupo social e aceitas automaticamente, de modo que as pessoas nem cogitam questioná-las.

Práticas contábeis e rotinas emergentes podem ser caracterizadas como institucionalizadas quando elas se tornam amplamente aceitas na organização e quando elas se tornam formas de controle gerencial inquestionáveis. Porém, não se pode afirmar que toda a contabilidade se torna institucionalizada. Assim, a contabilidade gerencial como uma instituição corresponde a um conjunto de rotinas institucionalizadas e aceitas na organização, devendo-se observar que tanto é moldada quanto impacta em outras instituições no âmbito da organização (GUERREIRO; FREZATTI; CASADO, 2006).

Cunha, Santos e Beuren (2015) afirmam que a vertente teórica da Nova Sociologia Institucional - NSI (*New Institutional Sociology*) vêm predominando nos estudos relacionados à contabilidade gerencial e Teoria Institucional. Os autores ainda asseveram que tais estudos evidenciam tópicos relacionados a métodos de custeio e formação de preços, os pesquisadores estão considerando aspectos além da racionalidade humana e exclusivamente técnicos, estão analisando as relações internas e externas dos indivíduos e organizações, e suas influências no processo de institucionalização.

2.2 ORGANIZAÇÕES CONTÁBEIS E PRÁTICAS DE GESTÃO DE CUSTOS E MENSURAÇÃO DE RESULTADOS

Conforme Eckert (2005, p. 23), “as empresas de serviços contábeis são organizações que prestam serviços de natureza contábil para as pessoas físicas e jurídicas, das mais diversas atividades econômicas”. Ainda para o autor “elas centralizam, registram e interpretam as informações e ocorrências que acontecem com seus clientes”.

A estrutura organizacional comumente adotada nas organizações contábeis é a departamentalização, neste modelo é possível notar o agrupamento dos colaboradores por

área de conhecimento: contábil, fiscal, departamento pessoal, entre outros. Isso motiva os colaboradores a buscar pela especialização em cada tipo de atividade (SOUSA, 2003). No entanto, as condições ideais para o funcionamento destas estruturas tradicionais são atividades repetitivas em ambientes estáveis, caracterizadas pelo alto nível de formalização e obediência a unidade de comando (SOUSA, 2003).

Cabe ressaltar, que o ambiente em que as empresas contábeis atuam mudou, e observa-se o constante desenvolvimento tecnológico, o aumento da competitividade e a alteração na natureza dos serviços procurados. Com a tecnologia da informação, o esforço humano vem sendo substituído no processamento de dados, os softwares passaram a trabalhar de forma integrada, visando agilidade do trabalho, antes manual, e redução do retrabalho dos colaboradores (SOUSA, 2003). Ações do Fisco como o projeto do Sistema Público de Escrituração Digital (Sped), têm contribuído significativamente para esta realidade.

Com a complexidade do mercado e a competitividade crescente, os clientes que procuram serviços contábeis buscam um diferencial “alguns clientes com a nítida intenção de reduzir custos vão à busca de menor preço. Outros, fatalmente, irão procurar uma nova alternativa, uma contabilidade que possa identificar, ampliar, quantificar informações, na expectativa de melhor gerenciar uma empresa” (SPINELLI, 2000, p.41).

Algumas empresas contábeis estão mudando da estrutura organizacional tradicional, centralizadora e rígida, para uma estrutura mais flexível, capaz de acompanhar as evoluções do ambiente globalizado (SOUSA, 2003). Estas organizações contábeis buscam colaboradores capazes de ampliar seus conhecimentos de forma multidisciplinar, conhecendo um pouco de cada tarefa.

Segundo Figueiredo e Fabri (2000), alguns escritórios contábeis estão dividindo suas equipes não mais por tipo de serviços/conhecimento específico, mas atribuindo a cada colaborador a responsabilidade por todas as tarefas de determinada empresa cliente, desde sua implantação no sistema até o fechamento da contabilidade. Alguns optam pelo rodízio de seus colaboradores entre os departamentos fiscal, de pessoal e contábil, para que eles

não fiquem somente em uma área, e possam ter noção de todo o processo de prestação do serviço contábil.

Na maioria das empresas contábeis o empresário desempenha múltiplas tarefas, desde cativar os clientes, atendê-los, fazer o operacional ou monitorar e resolver os problemas relacionados a cada um deles. Essa atenção às atividades operacionais resulta em falta de tempo para a gestão de seu próprio negócio, fazendo-o deixar de lado os conhecimentos adquiridos pela contabilidade gerencial (FIGUEIREDO; FABRI, 2000).

Para determinar os preços dos serviços os empresários contábeis consideram a complexidade da empresa-cliente, podem tomar como base de preço mínimo as tabelas propostas pelos sindicatos e associações profissionais, ou baseiam-se nos preços praticados pelas outras empresas contábeis no mercado (FIGUEIREDO; FABRI, 2000). As organizações contábeis não possuem um modelo formal de precificação, apresentando dificuldades em atribuir preços aos seus serviços. Muitas empresas contábeis utilizam o *feeling* dos proprietários para definir os honorários, pois desconhecem os custos fixos e variáveis e não utilizam qualquer forma de planejamento de custos e receitas (FIGUEIREDO; FABRI, 2000).

Anjos et. al. (2011) pesquisaram a utilização de artefatos gerenciais especificamente nas organizações contábeis. O levantamento foi realizado no Estado de Alagoas com o apoio do CRC, e evidenciou que apesar dos profissionais considerarem a contabilidade gerencial um serviço importante aos seus clientes, não a utilizam na gestão de seus próprios negócios. Identificaram que quase 60% dos gestores de escritórios contábeis não utilizam método de custeio algum no processo decisório de suas empresas. Apontam tal constatação como uma possível deficiência dos gestores nas análises da eficiência da organização, pois não conseguem identificar se há desperdícios ou necessárias reduções de custos, bem como não sabem ao certo como estão seus resultados econômicos.

Diante das transformações empresariais aumentando a responsabilidade do contador, o empresário contábil precisa adotar um novo posicionamento com seus clientes, visto que a busca de profissionalização constante aumenta, também os esforços na execução

dos trabalhos e a complexidade das operações, impactando nos custos de realização dos serviços (LIZOTE et al., 2013).

Estudos anteriores investigaram ou propuseram a aplicação de métodos para gestão de custos (CAVALCANTE; SILVA, 2007; MOREIRA et al., 2010; BLEIL et al., 2011; TEDESCO; SILVEIRA, 2011; KREMER; BORGET; RICHARTZ, 2012; ALBERTON et al., 2012; ECKERT et al., 2013; SILVA, 2015; TEIXEIRA, 2015), no entanto, parece que é um tema discutido na academia, mas não muito difundido entre os empresários contábeis.

2.3 CUSTO PARA SERVIR

O método do Custo para Servir se propõe a resolver o impasse entre as necessidades de informações dos gestores para impulsionar a competitividade e as informações de custos tradicionalmente obtidas baseadas na eficiência funcional, e ao contrário de outras técnicas, não tenta substituir os métodos existentes, mas sim, propor novas ideias direcionadas a causarem mudanças na organização (BRAITHWAITE; SAMAKH, 1998).

Braithwaite e Samakh (1998) desenvolveram um estudo de grande contribuição sobre o Custo para Servir, os autores inclusive registraram o tema com a marca Cost-to-serve, e por meio deste estudo almejavam encontrar novas abordagens para promover mudanças para um nível mais competitivo.

Os métodos de custeio direto ou absorção não compreendem os gastos relativos às atividades de atendimento aos clientes. Para Guerreiro, Merschmann e Bio (2008) é possível afirmar que os modelos de mensuração de custos não apresentaram progressos na identificação de como a forma de atendimento aos clientes impacta a estrutura de custos das empresas e a rentabilidade por cliente.

Conforme Guerreiro, Merschmann e Bio (2008), a escassez de trabalhos empíricos sobre o tema diz respeito ao baixo grau de reflexão sobre a importância das informações do Custo para Servir para a otimização de resultados das empresas. Esse problema amplifica-se em ambiente de competitividade, em que os clientes têm demandado níveis de serviços cada vez mais exigentes. “Deve ser observado que esses custos não têm sido adequadamente considerados na mensuração de rentabilidade de clientes e produtos nos sistemas de custeio tradicionais”

(GUERREIRO; MERSCHMANN; BIO, 2008, p.4-5).

Kaplan e Narayanan (2001) compreendem que em empresas de serviços, a lucratividade por cliente é mais importante do que a lucratividade por produto, pois o custo do atendimento para prestação do serviço é normalmente determinado pelo comportamento do cliente.

Kaplan e Cooper (1998) afirmam que ao conhecerem seus respectivos custos para servir, as empresas podem aumentar seu desempenho. Destacam as seguintes ações que podem ser realizadas: proteção e expansão de negócios com clientes lucrativos; redução do custo para servir realizando negociações “ganha-ganha” com clientes parceiros; promover descontos para conseguir negócios com clientes de baixo custo de atendimento; disponibilização de clientes permanentemente não rentáveis para a concorrência; conquistar clientes rentáveis da concorrência.

Os estudos sobre o tema Custo para Servir surgiram com o propósito de identificar metodologias para apoiar análise da rentabilidade de clientes, O’Guin (1991), Gebert (1996), Christopher (1997), Kaplan e Cooper (1998), Braithwaite e Samakh (1998), Kaplan e Narayanan (2001), Hansem e Mowen (2000), publicaram estudos usando as terminologias de Custo para Servir, Custos de Marketing, Custos de Atendimento aos Clientes e Custos de Marketing e de Logística. Os métodos apresentam em comum o fato de utilizarem o custeio ABC como alicerce.

Braithwaite e Samakh (1998) afirmam que as empresas se empenham para saber em detalhes o custo de produção de seus produtos, mas não sabem o quanto custa servir um cliente. Os pesquisadores sugerem como direcionadores para mudanças (Drivers to Change) aspectos como custo da variedade, gestão dos canais dos clientes, objetivos de serviços aos clientes, estrutura da cadeia de suprimentos e redes, política comercial e de preços, e ênfase nos custos funcionais e na remuneração de pessoal (BRAITHWAITE; SAMAKH, 1998).

Braithwaite e Samakh (1998) afirmam que entre os resultados promovidos pela utilização desta metodologia do Custo para Servir como ferramenta de análise de desempenho, destaca-se o fato de conhecer como os custos são acumulados durante o processo de atendimento ao cliente, bem como, quais

clientes/produtos geram ou destroem margem, assim é possível desenvolver ações que corrijam as distorções e promovam melhorias imediatas tanto no nível de serviço ao cliente como no Custo para Servir. Outro resultado evidenciado são as mudanças comerciais, ao se conhecer os clientes/canais que são rentáveis ou geram prejuízos, é possível a adoção de medidas para corrigir os rumos da empresa para atender bem seu cliente-alvo.

O modelo norteia o cálculo dos custos das principais atividades relacionadas com o atendimento aos clientes, na sequência o custo das atividades é alocado aos canais de distribuição com base em determinados direcionadores de custos e, finalmente, os custos dos canais são alocados aos produtos com base em volumes de vendas. Esse método de custeio possui lógica diferente daquela do sistema ABC, o qual procura alocar os custos das atividades aos diferentes objetos de custeio (produtos/clientes), enquanto o modelo proposto pelos autores aloca os custos das diversas atividades aos canais de distribuição para, em seguida, alocar os custos dos canais, aos produtos (GUERREIRO; MERSCHMANN; BIO, 2008).

Merschmann (2006) afirma que na revisão bibliográfica de Custo para Servir a metodologia recomendada para apuração, considerando a diversidade de processos, é o custeio ABC, pois têm uma abordagem que não é sensível as variações de volume de produtos.

Outrossim, há dificultadores na aplicação do método de custeio ABC, um deles é a complexidade de definição de direcionadores. Na tentativa de simplificar a utilização do método pesquisadores propõe o chamado time-driven ABC, onde o tempo é o direcionador do custo das atividades nesta abordagem (ANDERSON; KAPLAN, 2004).

O estudo de Braithwaite e Samakh (1998) evidencia que uma pequena percentagem de clientes é responsável por um grande percentual de lucratividade, enquanto um grande volume de clientes pode ser considerado como não lucrativo.

Pela análise do Custo para Servir, a empresa pode buscar ser lucrativa em todos os tipos de clientes. Com a análise de lucratividade de clientes, a administração conhecerá os clientes não lucrativos e poderá focar sua atenção no desenvolvimento de inovações e estratégias para reduzir este prejuízo, sem

reduzir a satisfação do cliente. Ou ainda, a administração poderá centrar sua atenção na reestruturação de processos de atendimento de clientes, objetivando obter mudanças nos resultados de clientes deficitários (GUERREIRO; MERSCHMANN; BIO, 2008).

Conforme Guerreiro, Merschmann e Bio (2008) as empresas têm descoberto que não precisam servir todos os clientes da mesma maneira, há clientes que custam muito para serem servidos e apresentam baixo potencial para se tornarem lucrativos, mesmo no longo prazo. As empresas estão tomando conhecimento de que a prestação de serviços de alta qualidade para o atendimento das expectativas de todos os clientes, nem sempre é uma decisão lucrativa.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Considerando a tipologia de pesquisa estabelecida por Raupp e Beuren (2009), esta pesquisa foi classificada quanto aos objetivos, quanto aos procedimentos e quanto à abordagem. Quanto aos objetivos classifica-se como exploratória. Esse tipo de pesquisa caracteriza estudos onde há pouco conhecimento sobre o tema abordado, consiste no aprofundamento do assunto e no estudo de conceitos preliminares, busca descobertas e não possui a intenção de testar hipóteses específicas (HAIR et. al., 2005; RAUPP; BEUREN, 2009). Classifica-se quanto aos procedimentos como estudo de casos múltiplos. O autor Yin (2001) sugere a utilização do protocolo de estudo de caso para aumentar a confiabilidade do método e da pesquisa, e há que se preocupar com a triangulação de dados na utilização deste procedimento. Para fortalecer as evidências do estudo serão empregados os métodos de coleta: entrevistas em profundidade, observação direta e análise documental de relatórios e controles disponibilizados. Quanto à abordagem do problema, esta pesquisa é qualitativa. Para Godoy (1995), a pesquisa qualitativa não busca enumerar ou medir os eventos estudados, mas parte de interesses amplos que vão se definindo no desenvolvimento da pesquisa. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos e a interação do pesquisador com a situação estudada.

O roteiro de entrevista semiestruturada foi organizado em blocos de modo a promover o andamento das entrevistas de forma mais natural e espontânea possível, inicialmente

foram elencados alguns procedimentos de instrução ao entrevistado, agradecimentos e sigilo quanto a identificação. Um dos blocos de questões do roteiro foi dedicado a buscar informação sobre o perfil do entrevistado, buscando conhecê-lo como profissional e características de sua gestão. Outro bloco objetivou obter dados para a caracterização das organizações contábeis estudadas, bem como, identificar as práticas de gestão de custos e mensuração de resultados adotados pelas empresas. Também se as mesmas possuem os dados necessários para a análise do Custo para Servir. Ainda um dos blocos de questões contemplou a abordagem da Teoria Institucional para identificar por qual tipo de isomorfismo as habituais práticas de gestão de custos e mensuração de resultados foram impulsionadas e institucionalizadas.

A coleta de dados ocorreu entre abril e maio de 2017, as entrevistas foram previamente agendadas com os gestores principais de seis organizações contábeis da cidade de Cascavel – Paraná, selecionadas por conveniência de acesso aos dados, e por porte (volume de colaboradores e de clientes) para favorecer comparações nas análises (2 pequenas, 2 médias e 2 grandes). As entrevistas foram gravadas em áudio, com autorização dos entrevistados, totalizando 7 horas e 22 minutos e foram transcritas literalmente para consulta e análise de conteúdo. Notas de campo também foram utilizadas como complemento da coleta de dados nas entrevistas.

A observação direta nas organizações estudadas se deu durante as entrevistas, em relação ao comportamento dos gestores, em três casos se deu antes da entrevista, quando da apresentação da equipe de trabalho atual e estrutura do escritório, delineamento de trabalho e atendimento, demonstração do funcionamento dos softwares de gestão e controles. Em outros três casos a observação

se deu por visitas anteriores e contato usual da pesquisadora com as organizações e suas equipes, quando do acompanhamento da elaboração e execução dos controles e práticas de gestão (inclusive em softwares) e definição de processos de trabalho.

Quanto aos documentos foram utilizados relatórios impressos e em meio eletrônicos com listagem de clientes e serviços prestados, relatórios de controle e análise de custos e resultados e planilhas eletrônicas de controle de custos e apuração de resultado. Ainda foram analisados os websites dos escritórios que possuem tal ferramenta, para confirmação dos serviços que oferecem.

A análise dos dados se deu por análise de conteúdo conforme Bardin (2002). Nesta pesquisa foi utilizado o tema como unidade de registro, segundo Bardin (2002), a codificação trata-se da realização de recortes, ou seja, trechos relevantes das entrevistas, informações de documentos ou constatações das observações diretas, selecionados e agrupados por categorias. As categorias estabelecidas no estudo foram: práticas de gestão de custos e mensuração de resultados adotadas; institucionalização de práticas de gestão de custos e mensuração de resultados; dados para análise do custo para servir. Adotou-se o seguinte processo para análise: (i) leitura do material coletado; (ii) codificação; (iii) categorização e (iv) interpretação dos resultados.

4 ANÁLISE DOS DADOS

As organizações selecionadas para o estudo foram denominadas por letras do alfabeto de “A” a “F”, para evitar a exposição e garantir o sigilo de seus respectivos dados. Estão descritas no Quadro 1 as características principais das organizações estudadas.

Quadro 1 – Características das organizações contábeis estudadas.

Características	A	B	C	D	E	F
Tempo de atuação (em anos)	19	26	06	10	03	10
Nº de sócios	02	04	02	05	03	01
Nº de colaboradores (média)	38	30	04	09	03	02
Estrutura e organização	Equipes por regime de tributação	Departamentos	Departamento de RH e demais Fiscal/Contábil	Departamentos	Departamentos	Departamento de RH e demais Fiscal/Contábil
Clientes alvo	Lucro Real	Médio a grande porte	Pequeno e médio porte	Optantes pelo Simples Nacional e entidades sem fins lucrativos	Optantes pelo Simples Nacional e pequeno e médio porte	Optantes pelo Simples Nacional
Estratégia	Qualidade	Qualidade	Qualidade	Qualidade	Qualidade	Qualidade
Prioridades de gestão	Investimento em pessoal e tecnologia	Utilização da tecnologia para integração de dados	Implantar controle financeiro, de custo e produtividade	Melhorar a gestão do escritório e proporcionar qualidade no ambiente de trabalho	Atendimento de qualidade e pró-ativo aos clientes	Melhorar a gestão

Fonte: elaborado pelas autoras (2017).

Quanto a análise dos dados, a primeira categoria analisada foi práticas de gestão de custos e mensuração de resultados.

Para investigar quais são as práticas de gestão de custos e mensuração de resultados utilizadas pelas organizações contábeis, foram realizadas questões relacionadas à utilização de alguma forma de controle de custos e resultados, a medição destes por

cliente ou por tipo de serviço, às práticas ou ferramentas de gestão de custos e mensuração de resultados efetivamente aplicadas.

Referente às práticas de gestão de custos utilizadas pelas organizações contábeis investigadas, apresentam-se no Quadro 2 as considerações de cada gestor entrevistado:

Quadro 2 – Considerações dos gestores em relação as práticas de gestão de custos adotadas.

Sujeitos da pesquisa	Considerações de cada gestor empresário das organizações contábeis
Organização contábil A	“O volume maior de custos nossos são de pessoas mesmo. Outros custos, energia elétrica, material de consumo, os equipamentos que a gente utiliza pra ter um custo de depreciação, eles não são assim tão significativos. O que nós levamos mesmo em consideração é custo de mão de obra mesmo. E quando a gente faz apuração do custo da hora, esses outros custos acabam sendo englobados também. Mas o grande volume é mão de obra, é custo com pessoas”.
Organização contábil B	“O escritório, ele tem controle basicamente de todos os custos né, folha de pagamento, custo administrativos, financeiros, tudo isso a gente leva muita a risca né. [...] então a gente sabe exatamente qual é o custo do escritório hoje.”
Organização contábil C	“A gente fala que casa de ferreiro, espeto de pau! No escritório eu faço consultoria para os meus clientes, eu tenho planilha para todos os clientes de gestão, eu tenho todos os indicadores dos clientes, e não tenho a minha planilha do escritório”.
Organização contábil D	“Com relação à parte operacional do pessoal que trabalha, até dos sócios, nós temos um controle de tempo através do (software), quanto cada um trabalha e quantos lançamentos, enfim, um relatório bem apurado, e quanto cada um ficou na empresa (no cadastro da empresa no software contábil), no sistema ele consegue apurar, se você ficar só logado e não digitar nada, ele desconsidera esse tempo, então eu consigo realmente ter o tempo efetivo. Aí nós temos os controles financeiros nossos de custos fixos e variáveis, daí, pra que a gente possa chegar à conclusão do que fechou no mês e principalmente com relação ao cliente que a gente teve mais trabalho. Então a gente tem alguns controles sim”.
Organização contábil E	“É um controle manual (referindo-se a práticas de gestão de custos), mas como o escritório ainda é um escritório pequeno, os nossos custos também são limitados ao tamanho do escritório, então de certa forma é até de fácil acompanhamento, quando percebemos alguma variação em algum tipo de custo, identificamos facilmente”.
Organização contábil F	“Não, eu não tenho hoje nenhum método de controle em apartado (referindo-se a práticas de gestão de custos), também é uma das minhas grandes dificuldades justamente pra definir isso, como crescemos de uma maneira, até vou dizer, desordenada, você começa e depois vai vendo como vai fazer as coisas, isso pesou bastante pra mim [...]”.

Fonte: dados coletados por entrevista (2017).

Identificou-se que em todas as organizações analisadas no estudo há um software que permite o controle de custos, inclusive o registro específico de horas trabalhadas para cada cliente e em cada tipo de serviço, informação esta recomendada para formação de preço de venda pela Resolução do CFC nº 803/1996, e indicada para alocar custos de mão de obra aos serviços prestados no setor contábil pelos autores Sousa (2003) e Eckert et al. (2013).

No entanto, observou-se que apenas as organizações A, D e E utilizam este recurso do software, e destes somente A e D utilizam tais informações como práticas de gestão de custos. Ainda as organizações A e C possuem um software on line no qual cada

usuário deve fazer seu login e iniciar, parar e concluir o registro da tarefa que está executando. As demais organizações utilizam outro software que é integrado ao sistema contábil e que ao permanecer sem digitar ou realizar algum comando, automaticamente o sistema pára de registrar o tempo. Ambos vendidos por empresas que fornecem o software contábil para cada escritório.

Na organização A, cada colaborador registra as tarefas de determinado serviço que executou para cada cliente e quanto tempo levou para executar cada atividade, tudo de modo manual e individualizado, o que pode gerar dados manipulados e que não representam a realidade. Na organização B há um controle de custos total, não consegue

informações específicas por cliente ou por serviços. Na organização C há um controle de custos total pela contabilidade do escritório, mas não há controle específico por tipo de serviço ou por cliente, há apenas uma estimativa de tempo gasto para prestar serviços e atender cada cliente. Na organização D é realizado o controle de tempo para execução dos serviços, pelo software, possui controle de custos operacionais e fixos em planilhas e utiliza tais informações para gestão de custos e precificação. A organização E possui um controle manual de custos, afirmam ter um controle aproximado de tempo aplicado na prestação de serviços de cada cliente, porém, não se utilizam destas informações para gestão ou precificação. Na organização F não há indícios de práticas de gestão de custos ou utilização de qualquer ferramenta gerencial. O gestor declara que não adota nenhum método de controle ou apuração de custos no momento, confessa que percebe esta necessidade no negócio, mas em virtude de ter uma equipe pequena e estar envolvido com o operacional do escritório não consegue dar a devida atenção à gestão da empresa.

Em relação ao registro de horas trabalhadas, constatou-se também que não há o registro de todas as atividades de atendimento e prestação de serviços ao cliente. Ocorrências como atendimento telefônico, leitura e respostas de e-mails, reuniões e visitas a clientes, entre outras, não são registradas como horas trabalhadas no software, o que compromete a distribuição dos custos com pessoal por cliente, visto que nas organizações onde esse controle é realizado o atendimento aos clientes é descentralizado.

Referente às práticas de mensuração de resultados utilizadas pelas organizações contábeis investigadas, apresentam-se no Quadro 3 as considerações de cada gestor entrevistado:

Identificou-se que as organizações A, B, C e D utilizam-se da demonstração de resultado do exercício (DRE) para mensurar e analisar seus resultados periodicamente, sendo que apenas as empresas A e D possuem tal informação por cliente.

A organização A possui registro de suas receitas e despesas no software, e uma equipe que acompanha e monitora diariamente tais operações. Já a organização B possui controle de receitas e despesas

gerais com a mensuração do resultado em planilhas do Excel. Não possui informações de resultado por cliente, e não têm condições de obter no momento. A organização C afirma ter o demonstrativo de resultados geral de suas atividades, seja por fluxo de caixa em planilhas do Excel ou por DRE emitido no software contábil, mas salienta que a informação de resultado por cliente seria muito útil para a organização. A organização D relata ter o demonstrativo de resultado por cliente em planilha do Excel, por não encontrarem um sistema (ou software) que realize esse cálculo da maneira como desejam. Já a organização E adota o fluxo de caixa como ferramenta para mensuração de resultados periodicamente e de forma geral, sem informações específicas por cliente, adotam o regime de caixa em suas análises. A organização F afirma adotar o fluxo de caixa também, porém de modo informal, pois não detém o registro destas operações, logo não consegue realizar uma análise do resultado por período ou por cliente.

Analisando a categoria institucionalização de práticas de gestão de custos e mensuração de resultados, identificou-se que o isomorfismo mimético, unanimemente nas organizações estudadas, é o impulsor para a utilização de práticas de gestão de custos e mensuração de resultados. Significa que tais práticas são utilizadas para reduzir a incerteza de atuação destas organizações no mercado, atuam se espelhando em outras organizações que observam como modelo de sucesso, ou mesmo para se tornarem mais similares ao mercado.

A organização A afirma que adotam práticas de gestão de custos e mensuração de resultados porque entendem que tais práticas são as melhores para a empresa contábil, asseveram que a preocupação do escritório com tais práticas é de longa data.

Na organização B observa-se a tentativa de ser similar e de adotar práticas que estão sendo utilizadas por outras empresas do meio, como a gestão de tempo e de custos por software e a precificação de serviços por uma ferramenta (planilha) desenvolvida e sugerida pelo sindicato. Entretanto, ainda não conseguiram definir a contento dos gestores, práticas que atendam suas necessidades de informação e utilizam-se de ferramentas paliativas.

Quadro 3 – Considerações dos gestores em relação às práticas de mensuração de resultados adotadas.

Sujeitos da pesquisa	Considerações de cada gestor empresário das organizações contábeis
Organização contábil A	"[...] nós temos sim a nossa demonstração de resultado, todo mês, como eu disse, no segundo, terceiro dia útil, nós já temos isso pronto, nós já temos a nossa demonstração de resultado pronto, sabemos qual foi o nosso resultado, e a distribuição dos resultados pros sócios também é feita baseada nesse resultado obtido no mês, ele não é um valor fixo, todo mês ele tem mudanças ou pra mais, ou pra menos, mas ele é levado em consideração sim".
Organização contábil B	"[...] trimestralmente a gente tem reuniões aqui da diretoria. E aí o (diretor presidente) que faz essa parte financeira, apresenta, e anualmente a gente discute, sempre no planejamento estratégico, e faz uma projeção para o próximo ano também né, tomando medidas para redução de custo, para acréscimo de receitas, enfim a gente sempre tem algum tipo de planejamento em relação a isso".
Organização contábil C	"[...] o demonstrativo de resultado, eu tenho, toda a parte contábil, eu acredito que assim, nosso escritório é extremamente saudável com relação a isso, eu emito 100% das notas e tento pegar 100% de tudo que é despesa no escritório, então, o que tiver no balanço é praticamente a realidade que está acontecendo no escritório, então a gente se baseia mais nessa situação, porque eu não tenho coisas por fora na parte contábil, eu tenho assim 100% de nota [...]".
Organização contábil D	"[...] nós temos aí demonstrativos que foram desenvolvidos por nós mesmos através de planilhas que são alimentadas porque nós não encontramos nenhum sistema que consiga me dar esses resultados. Então nós temos uma planilha desenvolvida por nós que a gente alimenta ela, nós alimentamos ela com as informações desse cliente, com relação a custo dele, quantas horas eu tomei de trabalho dele, se teve algum tipo de serviço extra dele que não foi cobrado, alinhado anteriormente [...]".
Organização contábil E	"Nós utilizamos o fluxo de caixa, para saber (referindo-se a mensuração de resultado). Trabalhamos com a sobra mensal, então nós adotamos o fluxo de caixa, não temos o apontamento por cliente ainda, o resultado por cliente. Então o resultado é geral".
Organização contábil F	"Assim, metodologia nenhuma (referindo-se a mensuração de resultados). Muitas vezes é algo, assim, até de certa forma artesanal, então os resultados que se alcançam ainda são avaliados naquele momento, mas não se tem nenhuma metodologia pra isso".

Fonte: dados coletados por entrevista (2017).

A organização C assume que precisa melhorar suas práticas de gestão, demonstra preocupar-se em reduzir a incerteza perante o mercado e ser similar, deseja pertencer ao grupo de profissionais que possuem práticas mais desenvolvidas de gestão e mensuração.

A organização D declara que as práticas adotadas são primeiramente, pela necessidade de informação dos gestores para tomar decisões, mas entendem que estas são as melhores práticas de gestão e mensuração adotadas no ambiente em que estão inseridos.

Os gestores da organização E declaram ter participado de cursos e treinamentos para tentar melhorar suas práticas de gestão,

demonstram em seu discurso preocupação e desejo em serem similares e alcancarem com suas práticas o detalhamento de informações gerenciais de escritórios considerados de sucesso no mercado.

Na organização F verificou-se que não há adoção de práticas de gestão de custos e de mensuração de resultados, mas observou-se que há o desejo de que a empresa seja similar as demais organizações do mercado e que o empresário acompanha as práticas adotadas no mercado em que está inserido.

Observou-se que há diferenças nas características das organizações contábeis e nas práticas adotadas por cada uma delas, mas há similaridade na causa isomórfica de

institucionalização das práticas de gestão de custos e mensuração de resultados, os gestores dos seis casos estudados declaram que adotam práticas que acreditam serem as melhores para as empresas, e mais reconhecidas em meio ao empresariado contábil.

Organizações de maior porte e tempo de atuação no mercado (A, B e D), com estrutura interna ordenada e com mais pessoal, apresentaram-se com práticas de gestão de custos e mensuração de resultados mais desenvolvidas e elaboradas (exceto B). As outras organizações (C, E e F) adotam práticas mais genéricas tanto em relação a gestão de custos, quanto mensuração de resultados, ou sequer adotam alguma, e declaram tal posicionamento devido ao porte e estrutura menores das organizações.

O mimetismo é impulsionado por uma ampla base de consumidores, é o caso das organizações contábeis, que possuem oportunidade de cliente em qualquer empresa constituída, confirmando a ideia de Rossetto e Rossetto (2005). Os autores afirmam que quanto maior o número de consumidores servidos por uma organização, mais pressões serão sofridas por ela para fornecer e atuarem da mesma maneira que outras organizações, o que se verificou nas organizações analisadas neste estudo, pelos relatos de seus gestores.

Outra constatação desta pesquisa valida a afirmação de DiMaggio e Powell (2005), de que as organizações tendem a tomar como modelo organizações de sua área que percebem ser bem-sucedidas, mesmo sem ter evidências de que as práticas copiadas trazem maior eficiência. Todas as organizações seguem ou tendem a seguir a mesma prática de controle de tempo aplicado na prestação de serviço para mensurar seus custos.

Quanto ao objetivo de identificar a existência dos dados necessários para a análise do

Custo para Servir nas organizações contábeis, foi adotado o modelo da pesquisa de Braithwaite e Samakh (1998) e adaptada para empresas prestadoras de serviços profissionais.

Em apreciação à categoria dados para análise do Custo para Servir, de modo geral, nenhuma das organizações analisadas possui todos os dados necessários para aplicação do método, devido a controles manuais de operações e até inexistência destes. Porém, há a possibilidade de implantar procedimentos e controles que gerem tais dados e informações.

O método Custo para Servir parte do cálculo dos custos das principais atividades de atendimento aos clientes, na sequência o custo dessas atividades é alocado aos canais com base em determinados direcionadores e, finalmente, os custos dos canais são alocados aos produtos com base em volumes de vendas, ou nesse caso, volume de serviços prestados.

Na Figura 1, a proposição do método Custo para Servir para organizações contábeis.

O modelo proposto aloca os custos das diversas atividades aos canais, para depois alocar os custos dos canais, aos produtos (GUERREIRO; MERSCHMANN; BIO, 2008).

Observa-se que o método terá maior aplicabilidade no controle dos custos de atendimento aos clientes das organizações contábeis, do que quanto aos serviços prestados, para o qual se recomenda o método ABC, devido à rotina de atividades que os serviços apresentam em cada departamento, tornando mais fácil a alocação dos custos de cada atividade aos serviços. Percebeu-se nos escritórios analisados que há uma tendência de integração dos dados do cliente com o sistema contábil, o que deixará as atividades ainda mais padronizadas e rotinizadas.

Figura 1 – Proposição do método Custo para Servir nas organizações contábeis.

Fonte: elaborado pelas autoras (2017).

Já em relação ao atendimento dos clientes, ou assessoria e suporte como algumas organizações tratam, identificou-se que não há quaisquer registros, controles ou mensuração, fatores como experiência e conhecimento do colaborador que faz esse atendimento interferem diretamente no tempo que será aplicado, bem como no custo. Verifica-se que a proposição deste método pode auxiliar na mensuração de custos desse atendimento de forma eficaz e na mensuração real de resultados de cada cliente.

5 CONCLUSÃO

Diante da questão problema: como os tipos de isomorfismo impulsionam a utilização de práticas de gestão de custos e mensuração de resultados nas organizações contábeis?

Identificou-se que o isomorfismo mimético, quanto a utilização de práticas de gestão de custos e mensuração de resultados, foi predominante nas organizações contábeis analisadas.

O mimetismo é a busca pela legitimidade das escolhas e ações de uma organização em relação ao mercado em que está inserida. Buscam soluções para o problema da imprecisão da mensuração de custos nas organizações contábeis, mas não conseguem resolver com suas próprias iniciativas, então, passam a desenvolver processos semelhantes aos de organizações líderes ou modelos, que no momento é a utilização de

softwares ou planilhas de mensuração e estimativa de tempo aplicado na prestação de serviços, a fim de facilitar as suas relações, seja com clientes, colaboradores ou concorrentes, favorecendo sua estabilidade a partir da utilização de “regras” socialmente aceitas. Esta constatação confere com a de Machado-Da-Silva e Fonseca (1993).

Percebeu-se que há grande preocupação por parte dos empresários contábeis, em saber como o mercado está agindo em relação às práticas de gestão/mensuração. Monitoram como seus concorrentes (em especial os que consideram bem sucedidos) avaliam seus custos e mensuram seus resultados, quais métodos e ferramentas estão sendo utilizadas, na busca por legitimação de suas ações e definições de práticas. Comprovando tal percepção, ressalta-se que todas as organizações estudadas de caso desta pesquisa dispõem de software para registro e controle de tempo aplicado em cada tarefa e serviço realizado pelo escritório. Nem todas utilizam tal ferramenta, mas evidenciam interesse em aplicá-la efetivamente.

E quanto a questão: como as práticas de gestão de custos e mensuração de resultados utilizadas nas organizações contábeis possibilitam a aplicação do método Custo para Servir?

Identificou-se que as organizações estudadas não possuem os dados necessários a implantação do Custo para Servir. Com as práticas de gestão de custos e mensuração

de resultados existentes é possível estabelecer procedimentos e controles para obter tais dados e então aplicar o método para a análise do Custo para Servir, o que ficou evidente na pesquisa que não é mensurado de nenhuma forma nas organizações estudadas.

A principal limitação da pesquisa é que as constatações aqui realizadas são referentes às organizações analisadas com suas respectivas particularidades, portanto, não podem ser generalizadas à todas as organizações contábeis, podem sim ser comparadas para verificação de similaridades e diferenças.

Como sugestões de pesquisas futuras, recomenda-se a investigação em mais organizações contábeis, o que seria de grande valia para um comparativo entre estudos. Também a aplicação deste estudo adaptado a análise quantitativa, o que possibilitaria a generalização dos resultados para a população analisada, e a verificação de similaridades e diferenças de tais fatores em relação às características dessas organizações. E ainda a análise da aplicação efetiva da proposta do Custo para Servir nas organizações contábeis, validando sua utilidade para estas organizações.

REFERÊNCIAS

- [1]. ALBERTON, J. R.; DONZELLI, L.; DIEHL, C. A., & MARQUEZAN, L. H. F. (2012). Custeio baseado em atividades: aplicação em uma empresa prestadora de serviços contábeis na cidade de Marau/RS. *Revista Brasileira de Contabilidade – CFC*, 200, 87-99.
- [2]. ANDERSON, S. R., KAPLAN, R. S. (2004). Time-driven activity-based costing. *Harvard Business Review*. Boston, 131-138.
- [3]. ANJOS, L. C. M. dos, SANTOS, P. C. F. dos, MIRANDA, L. C., SILVA, D. J. C. da, FREIRE, R. S. (2011). Conhecer e empreender: um estudo sobre a utilização de artefatos gerenciais em organizações contábeis. *Navus – Revista de Gestão e Tecnologia*, 1 (1), 17-34.
- [4]. BARDIN, L. (2002). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- [5]. BLEIL, C., MAUSS, C. V., URBANSKI, G. & ZAMBON, E. P. (2011). Gestão de custos em uma empresa de serviços contábeis: um estudo de caso. *Anais da Convenção de Contabilidade do RS*, Gramado, Rio Grande do Sul, Brasil, 13.
- [6]. BONEMBERGER, S. Z., SOUTES, D. O., JACOBY, C. E. (2016). Modos de elaboração de estratégias e comportamento estratégico quanto à gestão de organizações contábeis de Cascavel-PR.
- [7]. BRAITHWAITE, A., & SAMAKH, E. (1998). The cost-to-serve method. *International Journal of Logistics Management*, 9 (1), 69-84.
- [8]. BURNS, J., SCAPENS, R. W. (2000). Conceptualizing management accounting change: an institutional framework. *Management Accounting Research*, 11, 3-25.
- [9]. CARVALHO, C. A., VIEIRA, M. M. F., SILVA, S. M.G. (2012). A trajetória conservadora da Teoria Institucional. *Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, 10 (especial), 469-496.
- [10]. CAVALCANTE, C. H. L. & SILVA, C. (2007). Custo da prestação de serviços contábeis. *Revista Brasileira de Contabilidade*, 165, 65-73.
- [11]. CHRISTOPHER, M. (1997). *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhorias dos serviços*. São Paulo: Pioneira.
- [12]. CUNHA, P. R., SANTOS, V., BEUREN, I. M. (2015). Artigos de periódicos internacionais que relacionam Teoria Institucional com contabilidade gerencial. *Revista Perspectivas Contemporâneas*, 10(2), 01-23.
- [13]. DIMAGGIO, P. J., & POWELL, W. W. (1983). The iron cage revisited: institucional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48 (2), 147-160.
- [14]. DIMAGGIO, P. J., & POWELL, W. W. (2005). A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. *Revista de Administração de Empresas*, 45 (2), 74-89.
- [15]. ECKERT, A. (2005). *Comprometimento com a organização e com a profissão: um estudo multidimensional em empresas de serviços contábeis*. Dissertação Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. Recuperado em 01 de maio, 2016, de: <http://www.crcrs.org.br/arquivos/academico/trabalhos/alex_eckert.pdf>
- [16]. ECKERT, A., BIASIO, R., MECCA, M. S., & LIMA, M. V. F. (2013). Gestão dos custos em empresas prestadoras de serviços: aplicando o método de custeio baseado em atividades (ABC). *Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, Salvador, BA, Brasil, 33.
- [17]. FIGUEIREDO, S., & FABRI, P.E. (2000). *Gestão de Empresas Contábeis*. São Paulo: Atlas.

- [18]. GEBERT, P. (1996). Managing customers through cost-to-serve. *CMA Magazine*, 70 (7), 22-23.
- [19]. GODOY, A. S. (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, 35 (2), 57-63.
- [20]. GUERREIRO, R., FREZATTI, F., & CASADO, T. (2006). Em busca de um melhor entendimento da contabilidade gerencial através da integração de conceitos da psicologia, cultura organizacional e Teoria Institucional. *Revista Contabilidade & Finanças*, (Edição comemorativa), 7-21. Recuperado em 5 de maio, 2016, de <http://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34192>
- [21]. GUERREIRO, R., MERSCHMANN, E. V. V., & BIO, S. R. (2008). Mensuração do Custo para Servir e análise de rentabilidade de cliente: uma aplicação em indústria de alimentos no Brasil. *Revista de Administração USP – eletrônica*, 1 (2), 1-24. Recuperado em 21 de janeiro, 2016, de http://www.rausp.usp.br/Revista_eletronica/v1n2/artigos/v1n2a6.pdf
- [22]. HAIR, J. F., Jr., BABIN, B., MONEY, A. H., & SAMOUEL, P. (2005). *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. (trad. Lene Belon Ribeiro). Porto Alegre: Bookman.
- [23]. HANSEN, D. R., & MOWEN, M. M. (2000). *Cost management: accounting and control*. 3 ed. Ohio: South-Western College Publishing.
- [24]. KAPLAN, R. S., & COOPER, R. (1998). *Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo*. São Paulo: Futura.
- [25]. KAPLAN, R. S., & NARAYANAN, V. G. (2001). Measuring and managing customer profitability. *Cost Management*, 15 (5), 5-9.
- [26]. KREMER, A. W., BORGET, A., & RICHARTZ, F. (2012). Desenvolvimento de um modelo de custeio híbrido para empresas prestadoras de serviço por encomenda. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 11(31), 57-71. Recuperado em 25 de maio, 2017 de: www.spell.org.br/documentos/download/33292.
- [27]. LIZOTE, S. A., TERRES, J. C., VOLACO, J. M., NUNES FILHO, N. L., & SHEIDT, G. M. (2013, outubro). Honorários contábeis: um estudo das técnicas utilizadas para a formação de preço pela empresa Roderjan Serviços Contábeis. *Anais do SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*, Resende, RJ, Brasil, 10.
- [28]. MACHADO-DA-SILVA, C., FONSECA, V. (1993). Homogeneização e diversidade organizacional: uma visão integrativa. *Anais do Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-graduação em Administração - ANPAD*, Salvador, BA, Brasil, 17.
- [29]. MERSCHMANN, E. V.V. (2006). Uma contribuição ao conceito de Custo para Servir – estudo de caso de uma indústria de alimentos. *Dissertação de mestrado, Faculdade de Economia, administração e contabilidade*, São Paulo, SP, Brasil. Disponível: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-06102006-111155/pt-br.php>
- [30]. MEYER, J. W., ROWAN, B. (1977). Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology*, 83(2), 340-363.
- [31]. MOREIRA, C. A., ALMEIDA, I., FERREIRA, G. A. & BASSAN, G. A. (2010). Custo da prestação de serviços contábeis: o caso da Casintep Contabilidade e Assessoria Ltda., uma organização contábil do município de Sinop-MT. *Anais da Jornada Acadêmica de Ciências Contábeis, UNEMAT- Universidade do Estado do Mato Grosso*, Sinop, Mato Grosso, Brasil, 8.
- [32]. O'GUIN, M. C. (1991). *The complete guide to activity-based costing*. New Jersey: Prentice Hall.
- [33]. RAUPP, F. M., & BEUREN, I. M. (2009). Metodologia de pesquisa aplicável às Ciências Sociais. In BEUREN, I.M. (Org.). *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática*. (Cap. 3, pp. 76-97). 3 ed. São Paulo: Atlas. Resolução CFC n. 803, de 20 de novembro de 1996. Aprova o Código de Ética Profissional do Contador – CEP. Recuperado em 02 de maio, 2017, de: http://www1.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=1996/000803
- [34]. ROSSETTO, C. R., ROSSETTO, A. M. (2005). Teoria Institucional e dependência de recursos na adaptação organizacional: uma visão complementar. *RAE-eletrônica*, 4(1).
- [35]. SCOTT, W. R., & MEYER, J. W. (1991). The organization of societal sectors. In: POWELL, W.W., DIMAGGIO, P. J. (Eds.). *The new institutionalism in organizational analysis*. Chicago: University of Chicago Press.
- [36]. SELZNICK, Philip (1957). *Leadership in Administration: a Sociological Interpretation*. Evanston, IL: Row, Peterson.
- [37]. SILVA, Z. D. (2015). Desenvolvimento de um instrumento gerencial de custopara uma gestão estratégica em empresas de serviços contábeis: um estudo comparativo de casos. *Dissertação de mestrado, Fundação Cultural Dr. Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, MG, Brasil*.
- [38]. SOUSA, T. C. G. (2003). *Modelo de gestão por atividades para empresas contábeis*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- [39]. SOUZA, M. H. (2014). A lucratividade dos clientes das empresas de serviços contábeis: um estudo de caso da M&M assessoria contábil. *Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil*.

[40]. SPINELLI, E. L. (2000). Estratégias na Gestão de Organizações Contábeis. Revista Brasileira de Contabilidade, (125), 37-45.

[41]. TEDESCO, K. V., & SILVEIRA, R. S. (2011, setembro). Formação de preços de serviços em um escritório de assessoria contábil. Anais do Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 35.

[42]. TEIXEIRA, G. B. (2015). A contabilidade sem contabilidade: a relação entre as

competências do profissional contábil e a utilização dos artefatos da contabilidade gerencial em empresas prestadoras de serviços contábeis. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. Disponível: <http://www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/38787?locale-attribute=pt_BR>

[43]. YIN, R. K. (2001). Estudo de caso: planejamento e métodos. 2 ed. Porto Alegre: Bookman.

Capítulo 14

OS CUSTOS DE ENERGIA ELÉTRICA DAS EMPRESAS DE SANTA CATARINA E A VIABILIDADE ECONÔMICA DE MIGRAÇÃO PARA O AMBIENTE DE CONTRATAÇÃO LIVRE.

Roger Andreani Martignago

Marcelo Machado de Freitas

Joisse Antonio Lorandi

Resumo: O objetivo do artigo é identificar se o mercado livre de energia é uma opção economicamente viável para as empresas de pequeno e médio porte de Santa Catarina. O estudo é realizado por meio de pesquisa com abordagem quantitativa, mediante coleta de dados em uma empresa gestora de energia localizada no município de Blumenau. Foi analisado o perfil de consumo de 41 empresas com a finalidade de identificar, por meio de uma simulação, a viabilidade econômica de migração para o mercado livre de energia elétrica. Com a preocupação de atender à necessidade das empresas interessadas em reduzir seus gastos energéticos, demonstra-se, por meio de fundamentos teóricos e regras que regem o mercado, os cálculos e resultados obtidos. O resultado da pesquisa demonstra que em vista dos atuais preços apresentados pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), que se equiparam com os praticados pela Celesc, as empresas de pequeno e médio portes encontram dificuldades em optar pela migração, salvo as que possuem consumo elevado em horário de ponta e alta contratação de demanda, onde os valores referentes a distribuição e disponibilidade recebem benefícios devido ao consumo de energia incentivada.

Palavras-chave: Custo de Energia; Energia Elétrica; Setor Elétrico; Consumidor Especial.

1 INTRODUÇÃO

O custo com energia elétrica no processo de produção pode ser fator de relevância para alcançar resultados econômicos mais satisfatórios. Muitas empresas possuem a energia elétrica entre seus principais custos de produção e por isso torna-se necessário entender como funciona o Setor Elétrico Brasileiro visando encontrar a melhor opção para contratação de energia.

Foi em 1995, na reforma implementada pelo governo do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso, que se iniciaram as contratações de energia por meio de contratos de livre comercialização, onde alguns consumidores obtiveram a liberdade de escolher de quem comprar a energia elétrica (MOREIRA, 2016).

Para Magalhães (2009), em 2004 diante de um novo governo federal, as transações de energia elétrica passaram a ser realizadas em dois ambientes: no Ambiente de Contratação Regulada (ACR) - ambiente dos contratos regulados no qual as concessionárias de distribuição adquirem a energia elétrica de que necessitam por meio de leilões regulados, também conhecido como “mercado cativo” - e no Ambiente de Contratação Livre (ACL) - ambiente dos contratos livremente negociados entre geradores, comercializadores, consumidores livres e especiais, conhecido também como “mercado livre”.

A pesquisa busca contribuir com a atual discussão a respeito do setor elétrico brasileiro, suas oportunidades de negócios e as diferenças existentes entre os resultados encontrados na ACL e na ACR. Em um trabalho semelhante, Faria (2008) buscou averiguar a redução dos custos com energia

elétrica no mercado livre. Outros estudos também similares são o de Souza (2016) que verificou a viabilidade das indústrias de cerâmica vermelha do município de Sombrio em Santa Catarina, e o de Bauer, Carvalho e Rohr (2016) que estudou a redução de custos de energia elétrica em supermercados no estado do Paraná.

Dessa forma, a presente pesquisa procura responder a seguinte pergunta de pesquisa: a migração para o mercado livre de energia é viável economicamente para as empresas de pequeno e médio porte do estado de Santa Catarina? Com isso, o trabalho tem por objetivo evidenciar a composição dos custos de energia e sua dinâmica com os perfis das empresas estudadas, destacando os aspectos mais relevantes, com a finalidade de identificar se o mercado livre é uma opção viável economicamente.

Para sobreviverem ao atual cenário de crise econômica, as empresas, e especialmente as indústrias, precisam procurar maneiras de reduzir seus custos operacionais. Entender qual é a melhor opção de contratação e identificar quando optar pela migração ao mercado livre de energia, pode ser uma solução viável.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AGENTES E AMBIENTES DE CONTRATAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO

Para entender como funcionam os ambientes de contratação, é importante identificar quem são os agentes que atuam no mercado e como eles se relacionam. Os principais agentes do setor elétrico são os apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Principais agentes do setor elétrico

Agentes Geradores	São autorizados ou concessionários de geração de energia elétrica, que operam plantas de geração e prestam serviços ancilares.
Agentes de Transmissão	Agentes detentores de concessão para transmissão de energia elétrica, com instalações na rede básica.
Agentes de Distribuição	Operam um sistema de distribuição na sua área de concessão, participando do Sistema Interligado e sendo usuários da Rede Básica. Contratam serviços de transmissão de energia e serviços ancilares do Operador Nacional do Sistema Elétrico.
Consumidores Cativos	Consumidores que possuem contratos exclusivamente com a distribuidora.
Consumidores Livres	Consumidores que têm a opção de escolher seu fornecedor de energia elétrica, conforme definido em resolução da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).
Agentes Importadores	São agentes titulares de autorização para implantação de sistemas de transmissão associados à importação de energia elétrica.
Agentes Exportadores	São agentes titulares de autorização para implantação de sistemas de transmissão associados à exportação de energia elétrica.

Fonte: Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS, 2017).

De acordo com Walvis (2014), há também os consumidores especiais classificados como aqueles com consumo igual ou superior a 0,5 MW (megawatt), que poderão comprar energia elétrica diretamente de geradores independentes ou de autoprodutores com excedentes, desde que os geradores sejam Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) ou com base em fontes solar, eólica ou biomassa.

Magalhães (2009) entende que no ACR a comercialização de energia elétrica ofertada por geradores, importadores de energia e comercializadores, visa atender aos requisitos de aquisição de energia das empresas distribuidoras para fornecimento dos consumidores cativos. Já no ACL a comercialização de energia elétrica ocorre entre geradores, importadores de energia, comercializadores e consumidores livres. As condições contratuais, tais como valores, vigência e quantidade são negociados livremente entre as partes.

Faria (2008) aborda o mercado cativo e o mercado livre da seguinte forma: (i) mercado cativo: o consumidor tem apenas um contrato, que é celebrado entre ele e a distribuidora; e (ii) mercado livre: o consumidor contrata a energia diretamente com o gerador ou com a comercializadora por meio de contratos de longo prazo e de curto prazo quando necessário, pagando para o agente concessionário apenas a Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição (TUSD).

2.2 CUSTOS DE ENERGIA

A composição dos custos de energia é diferente para as empresas em cada ambiente de contratação. Porém, há alguns conceitos que são utilizados em ambos mercados, por esse motivo, estes serão abordados primeiramente neste tópico e depois serão apresentados seus valores praticados em cada ambiente nos tópicos posteriores.

Toda energia comercializada no mercado passa pelo Sistema Interligado Nacional (SIN). Conforme abordado por Walvis (2014, p. 22),

O Sistema Interligado Nacional (SIN) é um composto de usinas, linhas de distribuição e ativos de transmissão, que integram as linhas de transmissão de todo o país, com abrangência na maior parte do território

brasileiro. A função desse sistema é conectar as usinas geradoras aos centros de carga das distribuidoras localizados em cada região e permitir que distintas regiões permutem energia entre si, evitando, com isso, que diferentes regimes de chuvas entre regiões afetem o abastecimento de energia elétrica em nível nacional.

Para o uso do sistema é cobrado tarifas dos agentes, classificadas em Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição (TUSD) e Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão (TUST) que são dois subcomponentes tarifários que remuneram os custos de operação e de manutenção das redes de distribuição e transmissão, respectivamente. Os custos com a aquisição da energia elétrica são os valores pagos pela distribuidora pela energia que considera suficiente para atender o seu mercado cativo nos leilões regulados pela ANEEL. Esses custos devem ser integralmente repassados aos consumidores, sem a incidência de margem de lucro (WALVIS, 2014).

A demanda contratada é o valor de potência ativa a ser obrigatória e continuamente disponibilizada pela concessionária, conforme o valor e período de vigência estabelecido em contrato. Esse valor é contratado pelo consumidor e deverá ser pago à concessionária, independentemente de sua utilização (CORREA; OZUR; PEREIRA, 2011).

As tarifas de distribuição e transmissão, assim como as tarifas de demanda, no caso do mercado cativo, e as tarifas de energia - valor cobrado pelas distribuidoras pela entrega da energia consumida -, sofrem alterações de acordo com o horário. Isso ocorre, pois, o governo, com intuito de racionalizar energia nas horas onde o consumo é mais intenso, estruturou o modelo tarifário em ponta e fora de ponta.

Para Silva (2012), o horário de ponta é o período definido pela concessionária, composto por três horas consecutivas, compreendidas entre as 18 e 21h, exceção dos sábados, domingos, terça-feira de Carnaval, sexta-feira da Paixão, Corpus Christi, Finados e demais feriados por lei federal. Neste intervalo, a energia é mais cara. Já o horário fora de ponta corresponde às horas complementares às três horas consecutivas que compõem o horário de ponta. Neste intervalo a energia elétrica é mais barata.

Já Carvalho (2012) indica que o horário de ponta é o período composto por três horas diárias consecutivas, de 17h30min às 20h30min, definidas pela distribuidora e considerando a curva de carga do seu sistema elétrico aprovado pela ANEEL para toda área de concessão, com exceção feita aos sábados, domingos e feriados especificados na resolução normativa.

Essa diferença de 30 minutos entre os autores é definida por cada distribuidora, que identifica o horário onde há demasiado consumo em sua região de atendimento e define naquele período o horário de ponta, assim como foi destacado pelos autores.

Levando em consideração a variação do custo nas horas de maior consumo, o contratante de energia precisa definir em qual estrutura tarifária horo-sazonal optará. Para Carvalho (2012), a estrutura tarifária horo-sazonal é caracterizada pela aplicação de tarifas diferenciadas de consumo de energia

elétrica e de demanda de potência, de acordo com os postos horários, horas de utilização do dia e os períodos do ano. O objetivo dessa estrutura tarifária é racionalizar o consumo de energia elétrica ao longo do dia e do ano, motivando o consumidor, pelo valor diferenciado das tarifas, a consumir mais energia elétrica nos horários do dia e nos períodos do ano em que elas forem mais baratas.

As tarifas Azuis e Verdes possuem equações diferentes para o faturamento no Horário de Ponta. Na tarifa azul são cobradas as demandas na ponta e fora de ponta enquanto na tarifa verde, é cobrada apenas a demanda fora de ponta (FARIA, 2008).

Este sistema permite que o consumidor analise o seu consumo e opte pela tarifa que julgar mais vantajosa e/ou qual a melhor hora de maximizar a produção em sua empresa, conforme as análises do Quadro 2.

Quadro 2 – Análise das tarifas horo-sazonal.

Tarifa horo-sazonal verde	Mais adequada para unidades consumidoras que possuam uma carga na ponta baixo e que tenham a possibilidade de reduzir a carga no horário de ponta.
Tarifa horo-sazonal azul	Mais indicada para unidades consumidoras que apresentam dificuldades na redução de carga na ponta e possuam uma de carga na ponta elevado, apresentando um consumo significativo de energia elétrica nesse período.
Tarifas horo-sazonais, verde e azul	Permitem ao consumidor reduzir suas despesas com energia elétrica, desde que ele consiga programar o seu uso. Essa redução poderá ser obtida, por exemplo, evitando-se o horário de ponta.

Fonte: Carvalho (2012).

Além dos custos vinculados ao negócio da energia elétrica, os Governos Federal, Estadual e Municipal cobram na conta de energia elétrica o Programa de Integração Social (PIS), Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), o Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) e a Contribuição para Iluminação Pública. (CAVALHO, 2012). De acordo com a Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL), para calcular o imposto sobre a contratação da energia elétrica se utiliza a fórmula 1:

$$Imposto = \frac{Base\ de\ Cálculo}{1 - (PIS + COFINS + ICMS)} \quad (I)$$

Com a edição das Leis nº 10.637/2002, 10.833/2003 e 10.865/2004, o PIS e a COFINS tiveram suas alíquotas apuradas de forma não cumulativa. Por conta desse novo critério de cálculo, as alíquotas apuradas a serem repassadas via faturamento na conta de luz variam de um mês para o outro, são apresentadas e calculadas na própria conta de energia elétrica com base no conceito universal de formação de preço. A variação se deve ao fato de estar diretamente relacionado ao volume de créditos (custos) e débitos (vendas) apurados mensalmente pelas distribuidoras (CPFL, 2017).

2.3 CUSTOS DE ENERGIA NO MERCADO CATIVO

É importante distinguirmos as unidades de medida utilizadas para mensurar os dados utilizados no setor elétrico. Para tensão a unidade de medida utilizada é o kV (quilovolt) e para medir a energia usa-se kW (quilowatt) ou MW (megawatt).

As tarifas pagas pelos consumidores variam de acordo com o perfil de consumo de energia do consumidor. A ANEEL, na

resolução nº 418/2010, apresenta a classificação dos consumidores em dois grupos: (i) Grupo A, unidades consumidoras com fornecimento em tensão igual ou superior a 2,3 kV; e, (ii) Grupo B, unidades consumidoras com fornecimento em tensão inferior a 2,3 kV.

O sistema possui três bandeiras: verde, amarela e vermelha e indicam se a energia custa mais ou menos, em função das condições de geração de eletricidade, conforme o Quadro 3.

Quadro 3 - Bandeiras do sistema tarifário.

Bandeira verde	Condições favoráveis de geração de energia. A tarifa não sofre nenhum acréscimo.
Bandeira amarela	Condições de geração menos favoráveis. A tarifa sofre acréscimo de R\$ 0,020 para cada quilowatt-hora (kWh) consumido.
Bandeira vermelha - Patamar 1	Condições mais custosas de geração. A tarifa sofre acréscimo de R\$ 0,030 para cada quilowatt-hora kWh consumido.
Bandeira vermelha - Patamar 2	Condições ainda mais custosas de geração. A tarifa sofre acréscimo de R\$ 0,035 para cada quilowatt-hora kWh consumido.

Fonte: ANEEL (2017).

No estado de Santa Catarina as tarifas vigentes são publicadas pela ANEEL através de uma resolução homologatória e são aplicadas pela Centrais Elétricas de Santa Catarina (CELESC), distribuidora que atende todo o estado.

2.4 CUSTOS DE ENERGIA NO MERCADO LIVRE

Consumidor Especial de acordo com a Resolução Normativa 247/2006 da ANEEL é o consumidor responsável por unidade consumidora ou conjunto de unidades consumidoras do Grupo "A", integrante (s) do mesmo sub mercado no SIN, cuja carga seja maior ou igual a 500 kW.

De acordo com Magalhães (2009), os consumidores de médio porte, com carga acima de 500 kW e atendidos em qualquer tensão, mas desde que a energia elétrica por eles adquirida seja proveniente de fontes incentivadas, são chamados de consumidores especiais.

Energia incentivada é a energia proveniente de fontes como eólica, solar e biomassa que possuem potência injetada na rede inferiores ou no máximo igual a 30 MW, ou a partir de PCH, com potência de 1 MW até 30 MW. A

denominação de Energia Incentivada se deve aos descontos dados nas tarifas de uso do sistema de distribuição (TUSD), com valores que variam de 50% a 100% (BAUER; CARVALHO; ROHR, 2016).

No mercado livre, o montante consumido é acrescido da perda de energia no sistema, que varia entre 2,5% a 3% do consumo líquido medido. O consumidor Livre é responsável pelas perdas de energia até o ponto de entrega. As perdas podem ser técnicas (dissipadas por fenômenos físicos) ou não técnicas (erros de medições ou furtos de energia) (FARIA, 2008). Além das perdas o montante faturado também contempla as cotas do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA), que diminuem o montante de consumo líquido medido.

Criado pela Lei nº 10.438/2002, o PROINFA tem o objetivo de aumentar a participação de fontes alternativas renováveis (pequenas centrais hidrelétricas, usinas eólicas e empreendimentos termelétricos a biomassa) na produção de energia elétrica, privilegiando empreendedores que não tenham vínculos societários com concessionárias de geração, transmissão ou distribuição. O custo do programa, cuja energia é contratada pela

Eletróbrás, é pago por todos os consumidores finais (livres e cativos) do SIN, exceto os classificados como baixa renda (ANEEL, 2017).

Logo, para calcular o montante de energia a faturar, utiliza-se a fórmula II.

$$\text{Energia Faturável} = \text{Energia Medida} + \text{Perdas da Rede Básica} - \text{Cotas do PROINFA} \quad (\text{II})$$

Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Conforme Faria (2008) outro fator preponderante é o preço de contratação da energia elétrica no Ambiente de Contratação Livre. Este valor é negociado entre as partes (Gerador *versus* Consumidor ou Comercializador *versus* Consumidor) e é

baseado no Preço de Liquidação das Diferenças (PLD), este que tem como base o Custo Marginal de Operação (CMO). O entendimento de PLD e CMO é apresentado no Quadro 4.

Quadro 4- Conceitos de PLD e CMO

Preço de Liquidação de Diferenças (PLD)	É o preço definido pela CCEE semanalmente, utilizado para valorar a compra e a venda de energia no mercado de curto prazo, determinado semanalmente para cada patamar de carga com base no CMO. O CMO é obtido pelo ONS através de aplicativos computacionais que utilizam em seus cálculos dados históricos e atuais dos valores da energia. Os aplicativos utilizados nas previsões são o NEWAVE, que prevê o preço mensal com horizonte de cinco anos e o DECOMP que prevê o preço semanal com horizonte de um mês.
Custo Marginal de Operação (CMO)	Custo por unidade de energia produzida para atender a um acréscimo de carga no sistema.

Fonte: Faria (2008).

O PLD é utilizado como base para se obter o valor da energia elétrica no mercado de curto prazo e também para se ter uma base para valores da energia a médio e longo prazo (BAUER; CARVALHO; ROHR, 2016).

De acordo com Magalhães (2009), a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) tem a atribuição de aferir os montantes registrados frente aos montantes medidos de geração e consumo. As diferenças apuradas são contabilizadas neste mercado de curto prazo ao PLD, que é estabelecido a partir de modelo computacional. Somente sobras e déficits são contabilizadas e liquidadas no mercado de curto prazo, pois os montantes contratados bilateralmente são faturados e liquidado nos termos previstos no Contrato de Compra e Venda de Energia Elétrica (CCVEE). A ANEEL homologou os limites máximo e mínimo do PLD para o ano de 2017 em R\$ 533,82/MWh (reais por megawatt-hora) e R\$ 33,68/MWh, respectivamente (CCEE, 2017).

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa possui abordagem quantitativa e tem como amostra um conjunto de 41 empresas de pequeno e médio porte situadas no estado Santa Catarina. Todas essas empresas operam dentro de um intervalo de demanda contratada entre 500kW a 3.000kW, classificadas no grupo A - subgrupo A4. Esse é o perfil com requisito mínimo para a migração ao mercado livre. Além disso, essas empresas também são classificadas como Consumidor Especial, e por isso possuem um desconto de 50% na contratação de energia incentivada proveniente de Pequenas Centrais Elétricas (PCH). Esse desconto é um fator relevante na análise entre os ambientes de contratação.

Os dados foram coletados da base de dados de uma empresa de gestão de energia localizada no município de Blumenau. Para a operacionalização da pesquisa, foi realizado uma análise documental de contratos de compra e venda de energia elétrica e faturas emitidas pelas distribuidoras referentes ao

período de junho de 2016 a junho de 2017. Por meio destes documentos, foram obtidos os consumos de ponta e fora de ponta de energia, assim como a demanda contratada, que permitiu calcular a média de consumo anual, utilizada para simulação dos custos de energia obtidos em cada modalidade de contratação. Foi escolhida a melhor opção encontrada em cada ambiente e calculado a diferença entre elas. Deste modo pôde-se compreender se houve ou não redução dos custos de energia no mercado livre.

Das empresas que participaram do estudo, 9 delas já são participantes do mercado livre. As demais são empresas que estão no mercado cativo a procura de reduzir seu

custo e identificar qual a melhor opção de contratação.

Como os resultados dependem dos preços praticados no mercado livre, foi realizado duas simulações: uma com base no PLD médio do mês de julho de 2017 apresentada no Anexo A; e outra com base no PLD médio do ano de 2017 apresentada no Anexo B.

Os cálculos realizados na simulação serão apresentados com base nas duas primeiras empresas dos anexos, sendo a empresa A já optante do mercado livre e a empresa B optante do mercado cativo. Apresenta-se na Tabela 1 os valores utilizados para realização das análises:

Tabela 1 - Média PLD 2017

Mês	PLD Médio Submercado Sul
Janeiro	R\$ 121,44
Fevereiro	R\$ 128,43
Março	R\$ 216,24
Abril	R\$ 371,47
Maior	R\$ 411,49
Junho	R\$ 65,91
Julho	R\$ 280,81
Média	R\$ 227,97

Fonte: CCEE (2017).

As empresas estudadas estão no Grupo A, subgrupo A4 (com tensão de fornecimento de 2,3 kV a 25 kV). As tarifas vigentes até a data de elaboração deste estudo foram publicadas

na Resolução Homologatória nº 2.120, de 16 de agosto de 2016, que estão apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Tarifas do mercado cativo em Santa Catarina em R\$/kW

	Modalidade	Posto	Demanda	TUSD	TE
Subgrupo A4	Azul	Ponta	25,19	0,5721	0,37463
		Fora de Ponta	9,09	0,5721	0,24405
	Verde	Ponta	-	0,66768	0,37463
		Fora de Ponta	9,09	0,5721	0,24405

Fonte: ANEEL (2016).

A Tabela 2 apresenta os valores de Demanda, TUSD e Tarifa de Energia (TE), nos postos de ponta e fora de ponta nas modalidades Verde e Azul. Além dessas tarifas, o sistema ainda possui as bandeiras tarifárias. A Resolução

Homologatória nº 2.120, de 16 de agosto de 2016 da ANEEL, indica que, para os clientes da modalidade verde que são consumidores livres, o desconto da TUSD Ponta é concedido através da fórmula III.

$$\text{Tarifa aplicável TUSD Ponta} = ((\text{TUSD Ponta} - \text{TUSD Fora Ponta}) \times 50\%) + \text{TUSD Fora Ponta (III)}$$

Utilizando os dados da Tabela 2, o cálculo da tarifa de energia ponta aplicável para os clientes da modalidade verde como consumidores livres é igual a 0,36245 R\$/kW.

4 RESULTADOS

A primeira empresa apresentada já é participante do mercado livre, com contrato

assinado em agosto de 2016 e compra sua energia ao valor de R\$192,94 no ano de 2017. Possui demanda contratada de 500kW e é da modalidade tarifária Verde e o período analisado é o mês de abril de 2017. Na Tabela 3 abaixo será mostrado os custos de demanda e TUSD:

Tabela 3 - Custos com Demanda e TUSD Empresa A

Descrição	ACR (Mercado Cativo)			ACL (Mercado Livre)		
		Tarifa	Valor (R\$)		Tarifa	Valor (R\$)
Demanda P	0	0	0	0	0	0
Demanda FP	500 kW	9,9	4.545,00	500 kW	4,55	2.272,50
TUSD P	20.392 kWh	0,66768	13.615,33	20.392 kWh	0,36245	7.390,98
TUSD FP	175.994 kWh	0,05721	10.068,62	175.994 kWh	0,05721	10.068,62
Total			28.228,95			19.732,10

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Na Tabela 3 é possível verificar que os consumidores da modalidade verde não possuem Demanda Ponta (P) contratada, apenas Demanda Fora de Ponta (FP). A TUSD Ponta e TUSD Fora de Ponta são medidas da mesma forma em ambos os mercados sem haver a necessidade de incorporar as perdas e cotas de PROINFA no ambiente de contratação livre.

No custo de demanda, por ser de fonte incentivada, nota-se uma redução de custo de 50%, isto acontecerá para todos os consumidores especiais. Já os custos com TUSD mesmo que as tarifas sejam fixas, nota-se que só há diferença na Ponta, o que pode influenciar no resultado de acordo com o perfil de consumo.

Esta diferença ocorre independentemente do valor da energia contratada. Estes valores da

Tabela 3 são homologados da ANEEL e são aplicadas a todos os consumidores, respeitando o ambiente de contratação, grupo e modalidade. Neste caso houve uma diferença no mercado livre de energia de R\$ 8.497,00, equivalente a uma economia de 30,10% nos custos de Demanda e TUSD.

Os custos apresentados na Tabela 3 são cobrados pela distribuidora local mediante a apresentação da fatura, independente do ambiente de contratação.

Na Tabela 4 o resultado da diferença depende do valor de contratação de energia no mercado livre. Logo, a diferença entre os dois ambientes estará diretamente ligada aos negócios realizados entre consumidores e fornecedores de energia.

Tabela 4 - Custos com energia Empresa A

Descrição	ACR (Mercado Cativo)			ACL (Mercado Livre)		
	Medição	Tarifa	Valor (R\$)	Medição	Tarifa	Valor (R\$)
Consumo P	20.392 kWh	0,37463	7.639,45			
Consumo FP	175.994 kWh	0,24405	42.951,34			
Consumo ACL				197.285 kWh	0,19294	38.064,17
Total			50.590,79			38.064,17

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

É possível identificar a diferença dos montantes faturados. No ACL, a energia segue a regra apresentada no tópico 3.2 e deve contemplar as perdas do sistema e as cotas do PROINFA. Ou seja, no período apresentado a energia medida é de 196.386 kW, as perdas aplicadas foram de 3% e foi abatido o montante de 4.993 kW das cotas do PROINFA, totalizando assim o montante de energia faturável no mercado livre de 197.285

kW, enquanto que no mercado cativo o montante faturado é equivalente a medição da energia efetivamente consumida.

Houve também uma economia nos custos de energia na Empresa A no total de 24,76%. Esta diferença de R\$ 12.526,62 não leva em consideração a bandeira tarifária que estava em vigor no mês de abril. A Tabela 5 é apresentada considerando a adição da bandeira vigente neste período.

Tabela 5 - Custo com energia com bandeira vermelha.

Descrição	ACR (Mercado Cativo)			ACL (Mercado Livre)		
	Medição	Tarifa	Valor (R\$)	Medição	Tarifa	Valor (R\$)
Consumo P	20.392 kWh	0,37463	7.639,45			
Consumo FP	175.994 kWh	0,24405	42.951,34			
Consumo ACL				197.285 kWh	0,19294	38.064,17
Bandeira	196.386 kWh	0,03	5.891,58			
Total			56.482,37			38.064,17

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Quando há alteração de bandeira tarifária, a ANEEL e as distribuidoras informam os consumidores do aumento no custo da energia elétrica por meio de seus sites eletrônicos. Para os consumidores que estão na categoria livre, este é um sinal de maior economia nos custos com energia, caso as condições de contratação sejam favoráveis aos preços praticados pelo distribuidor local.

Os valores no ACR são cobrados juntamente com a fatura onde estão os custos com

demanda e TUSD, já no mercado livre o valor da energia é cobrado com apresentação de nota fiscal emitida pelo fornecedor.

Pode-se notar um aumento de economia de 24,76% para 32,61% e a diferença passou a ser de R\$ 18.418,20 com a inclusão da bandeira tarifária para esta empresa apresentada. Este aumento também influencia nos cálculos dos impostos que serão apresentados adiante.

Tabela 6 - Impostos com Demanda e TUSD Empresa A.

Descrição	ACR (Mercado Cativo)			ACL (Mercado Livre)		
	Custo (R\$)	Alíquota	Valor (R\$)	Custo (R\$)	Alíquota	Valor (R\$)
PIS/ COFINS	28.288,95	4,66%	1.870,16	19.732,10	4,66%	1.307,24
ICMS	28.288,95	25%	10.033,04	19.732,10	25%	7.013,11
Imposto TUSD			11.903,19			8.320,36

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Na Tabela 6 são apresentados os valores dos impostos incidentes na comercialização de energia nos dois ambientes. No mês do relatório a alíquota vigente era de 4,66%,

publicada no site da Celesc. Importante destacar que o PIS e COFINS referente a compra de energia no mercado livre está inserido no preço de energia.

Tabela 7 - Impostos com Energia sem considerar a bandeira tarifária empresa A.

PIS/ COFINS	50.590,79	4,66%	3.351,62	.		
ICMS	50.590,79	25%	17.980,80	38.064,17	25%	12.688,06
Imposto Energia			21.332,43			12.688,06
Total de Impostos			33.235,62			21.008,41

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Como tanto os custos de demanda e distribuição quanto os custos com energia obtiveram redução no mercado livre, o mesmo ocorrerá com os impostos, totalizando uma redução de R\$12.227,21, equivalente a 36,79% de economia. O custo com os impostos são reflexos dos gastos incorridos de forma proporcional: quanto maior o gasto

maior será o valor do imposto a pagar. Nas outras empresas que este estudo aborda, o método de cálculo é o mesmo do que foi aplicado na Empresa A. Logo, não existe a necessidade de apresentar novamente todo o processo, bastando apenas aplicar os dados das próximas empresas na formula I como foi realizado na Tabela 6 e 7.

Tabela 8 - Diferença total dos custos sem considerar a bandeira tarifária Empresa A.

Descrição	ACR (Mercado Cativo)	ACL (Mercado Livre)
	Valor (R\$)	Valor (R\$)
Distribuidora	112.055,36	40.740,51
NF Energia		38.064,17
Demais Custos	552,31	
Total	112.607,67	78.804,68

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Na Tabela 8 é apresentado o resultado final do confronto dos custos nos dois ambientes. Para o perfil desta empresa, a economia total foi de R\$33.802,99 no ambiente de contratação livre, 30,02% mais barato que no mercado cativo.

Os demais custos apresentados na Tabela 8 referem-se ao custeio de iluminação pública. Os valores cobrados são definidos por meio de lei municipal e é inserido nas faturas de energia elétrica, mediante assinatura de convênio específico para esse fim.

Tabela 9 - Diferença total dos custos com bandeira tarifária Empresa A.

Descrição	ACR (Mercado Cativo)	ACL (Mercado Livre)
	Valor (R\$)	Valor (R\$)
Distribuidora	120.431,22	40.740,51
NF Energia		38.064,17
Demais Custos	552,31	
Total	120.983,53	78.804,68

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Ao considerar a bandeira tarifária nota-se que o custo com energia e consequentemente os impostos sofreram um aumento significativo e por este motivo o mesmo ocorreu na Tabela 9, que teve um aumento de economia de R\$8.375,86 comparado à tabela 8. A economia total considerando a bandeira tarifária é de R\$42.178,85 no mercado livre, 34,86% mais barato que no ambiente de contratação regulado.

A Empresa B apresentada não é participante do mercado livre, e possui contrato de fornecimento de energia elétrica com a Celesc. Porém foi realizada uma análise para entender o que inviabiliza a migração deste consumidor. Como explicado anteriormente, foi considerado o preço de energia na carga média do PLD no submercado sul, no mês em que foi feita a simulação. Em julho, a bandeira tarifária vigente era a verde, ou seja, não houve adicional no custo do kWh.

Tabela 10 - Custos com Demanda e TUSD – Empresa B.

Descrição	ACR (Mercado Cativo)			ACL (Mercado Livre)		
		Tarifa	Valor (R\$)		Tarifa	Valor (R\$)
Demanda P	0	0	0	0	0	0
Demanda FP	500 kW	9,9	4.545,00	500 kW	4,55	2.272,50
TUSD P	3.521 kWh	0,66768	2.350,90	3.521 kWh	0,36245	1.276,17
TUSD FP	125.123 kWh	0,05721	7.158,29	125.123 kWh	0,05721	7.158,29
Total			14.054,19			10.706,96

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

A Tabela 10 indica uma economia proveniente do consumo de energia incentivada. Neste caso, onde o percentual de economia na TUSD ponta seja o mesmo comparado à primeira empresa, a economia no custo total com demanda e distribuição ficou menor. Isso devido ao perfil desta empresa, que tem um

consumo inferior comparado à empresa anterior e também por consumir pouco na ponta. Por este motivo a economia no mercado livre é de R\$ 3.347,23, ou seja, 23,82% mais barato se comparado ao mercado cativo.

Tabela 11 - Custos com energia Empresa B.

Descrição	ACR (Mercado Cativo)			ACL (Mercado Livre)		
		Tarifa	Valor (R\$)		Tarifa	Valor (R\$)
Consumo P	3.521 kWh	0,37463	1.319,07			
Consumo FP	125.123 kWh	0,24405	30.536,27			
Consumo ACL				132.503	0,28081	37.208,17
Total			31.855,34			37.208,17

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Com o valor do PLD médio em R\$280,81, torna-se caro o valor de energia no mercado livre e por esse motivo não teve economia de acordo com a Tabela 11. Nesse caso, houve um aumento do custo da energia de

R\$5.352,83, correspondente a 16,80% a mais de custo no mercado livre. O montante de energia faturado no Ambiente de Contratação Livre foi calculado considerando 3% referente às perdas básicas da rede do período.

Tabela 12 - Diferença total dos custos Empresa B.

Descrição	ACR (Mercado Cativo)	ACL (Mercado Livre)
	Valor (R\$)	Valor (R\$)
Distribuidora	63.489,87	27.209,74
NF Energia		37.208,17
Total	63.489,87	64.417,91

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

O resultado final para a Empresa B apresenta um custo maior com energia no mercado livre de R\$928,03, equivalente a 1,46% mais caro que o mercado cativo. Nota-se que além do preço de energia ser mais caro do que o apresentado na Empresa A o consumo no horário de ponta é proporcionalmente mais baixo que comparado ao horário fora de ponta, fazendo com que os custos de energia no mercado livre não resultem em economia. Este é o cenário que foi encontrado no mês de julho, porém os preços do PLD são bastantes variáveis conforme apontado na Tabela 1.

No Anexo A, são demonstrados os cálculos de todas as empresas estudadas nos dois ambientes de contratação e nas modalidades verde e azul. Neste anexo, o preço utilizado para a análise no mercado livre foi o PLD médio do mês de julho, R\$280,81 o mesmo utilizado na empresa B.

Nota-se que o custo com energia das empresas, na melhor opção entre os ambientes, varia de R\$49.123,10 a R\$410.667,70. Logo, no Anexo A nenhuma empresa atingiu uma diferença maior que 10%, este é um reflexo do preço atual do PLD que se equipara muito com os preços praticados no mercado cativo.

Muitas empresas listadas no Anexo A obtiveram economia. Porém o baixo, índice de diferença não compensa o risco de uma exposição contratual no mercado livre, onde o consumidor precisará fechar contratos de curto prazo para suprir a energia sobressalente por preços mais altos que o PLD vigente.

No Anexo B, ao considerar o preço médio referente ao período de janeiro a julho de 2017, R\$227,97, o cenário se torna mais atrativo. Percebe-se que a variação do custo de energia é de R\$43.359,96 a R\$402.825,41 entre as melhores opções dos dois ambientes.

Das empresas apresentadas, 13 atingiram uma diferença maior que 15% e isto é um bom indicativo para viabilização da migração para o mercado livre. Nota-se que todas possuem um considerável volume de consumo no horário de ponta, o que favorece os valores cobrados de TUSD para os optantes no mercado livre.

Importante observar que empresas com consumo de 100.359 kW e com demanda de 500 kW conseguem atingir economias de 21%, como é o caso da Empresa S, já a Empresa AB que possui consumo de 603.889 kW e demanda de 1200 kW não conseguiu atingir a economia atrativa para viabilizar sua migração, ficando com apenas 9% de diferença entre os mercados.

Assim, o consumo total de energia não é fator preponderante para a obtenção de economia. Ele pode influenciar com o aumento da economia se o perfil da empresa sugere uma redução que é diretamente proporcional ao montante consumido. O mesmo não ocorre para a demanda contratada, que tem uma grande influência na composição dos cálculos de economia, devido à dinâmica de redução das tarifas para os consumidores optantes do mercado livre.

O cenário encontrado para a Empresa AB, que inviabilizou sua migração, é um reflexo do alto consumo no horário fora de ponta

comparado ao baixo consumo na ponta. Este fato fez com que a economia do custo com a demanda contratada não seja o suficiente para manter uma redução atrativa para o consumidor.

5 CONCLUSÃO

De forma geral, percebe-se a importância de uma análise do mercado de energia para a correta tomada de decisão sobre qual das opções escolher na hora de contratar a energia elétrica. O mercado livre é muito volátil, conforme os valores apresentados na Tabela 1, que mostra a variação do preço médio do PLD no ano de 2017. Por este motivo para atuar no mercado livre deve requerer-se um bom sistema de controle para conseguir extrair resultados satisfatórios do ambiente. Conclui-se que o valor do PLD é o principal fator para viabilização de migração do mercado livre, o que refletiu, no mês de julho de 2017, na inviabilização das empresas estudadas optarem pela migração, em face dos riscos envolvidos nesse tipo de contratação.

Em julho de 2017, o valor do PLD médio foi de R\$ 280,81 muito próximo dos preços praticados pela Celesc. Essa equivalência é percebida nos resultados apresentados no Anexo A, onde a variação de economia vai de -8% a 8% entre os resultados mais interessantes em ambos mercados. Com isto, é possível estipular que no mercado livre, quanto menor o valor do PLD, maior será a probabilidade de viabilidade econômica de migração.

Com as análises realizadas nas empresas de pequeno e médio porte, o consumo no horário de ponta tem influência na obtenção de economia dos custos de energia no ambiente de contratação livre, pois o valor de energia

continua o mesmo para os horários pontas e fora de pontas. Isto permite que empresas optantes do mercado livre possam se reorganizar e continuar a produzir nestes horários onde, no ambiente de contratação regulado, a energia se torna mais cara. A viabilidade econômica para as empresas que estão situadas no estado de Santa Catarina está associada ao perfil de consumo e preço. Empresas que utilizam bastante energia elétrica no horário de ponta têm resultados mais econômicos no mercado livre.

Foram apresentados também os resultados de empresas que possuem consumo de energia menor e conseguiram atingir economias mais altas que empresas com consumo maiores. O mesmo acontece com a quantidade de demanda contratada. Este tipo de abordagem permite que mesmo empresas que não têm demanda mínima de 500 kW optem em aumentar sua demanda contratada, com intuito de migrarem para o mercado livre.

Assim como Souza (2016), conclui-se que o aumento de demanda para 500 kW pode viabilizar a migração de empresas de pequeno e médio porte que não possuem demanda mínima para aderir ao mercado livre, conforme foi constatado pelo autor nos estudos realizados nas indústrias de cerâmica vermelha no município de Sombrio.

Em virtude do que foi abordado no artigo, conclui-se que o atual cenário não favorece a maioria das empresas de pequeno e médio porte a optarem pela contratação de energia no mercado livre. Isto ocorre, pois, o atual preço do PLD é muito parecido com os valores cobrados pela Celesc. Logo só é interessante a migração de empresas que possuem grande consumo de energia no horário de ponta e alto valor de demanda contratada, onde são concedidos benefícios pela utilização de energia incentivada.

REFERÊNCIAS

- [1]. AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. Sem data. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/>. Acesso em: 25 jul 2017.
- [2]. BAUER, P. C.; CARVALHO, G. A.; ROHR, M. Estudo de redução de custos de energia elétrica aplicado em supermercados utilizando medidas e conceitos de eficiência energética. 2016. 87p. Monografia (Bacharel em Engenharia Elétrica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba, 2016.
- [3]. CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – CCEE. Sem data. Disponível

em: <https://www.ccee.org.br/>. Acesso em: 26 jul 2017.

- [4]. CARVALHO, T. P. Um estudo de caso sobre tarifação de energia elétrica visando sua utilização racional no centro de tecnologia da UFRJ. 2012. 43p. Monografia (Bacharel em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2012.
- [5]. CORREA, J. D. S.; OZIR, F. S.; PEREIRA, T. H. Controle de demanda de energia elétrica. Revista e-xacta da Universidade de Belo Horizonte, Belo Horizonte, UniBH, v.4, n. 5, p. 191-202, 2011.

Disponível em:
<revista.unibh.br/index.php/dcet/article/viewFile/696/405>. Acesso em: 18 jul 2017.

[6]. COMPANHIA PAULISTA DE FORÇA E LUZ- CPFL. Tributos federais. Sem data. Disponível em: <https://servicosonline.cpfl.com.br/tributos.aspx>. Acesso em: 20 jul 2017.

[7]. FARIA, S. T. Redução de custos com mercado livre de energia. 2008. 9p. Artigo científico (Graduação em Engenharia Elétrica) Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, 2008.

[8]. MAGALHÃES, G. S. C. Comercialização de energia elétrica no ambiente de contratação livre: uma análise regulatório-institucional a partir dos contratos de compra e venda de energia elétrica. 2009. 139 p. Dissertação (Mestrado em Energia) - Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2009.

[9]. MOREIRA, L. C. Um novo mercado de energia elétrica para o Brasil. 2016. 160 p. Monografia (Mestrado em Economia do Setor Público) - Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

[10]. OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO – ONS. Agentes setoriais. Sem data. Disponível em: http://www.ons.org.br/institucional_linguas/relacionamentos.aspx. Acesso em: 18 jul 2017.

[11]. SILVA, D. M. Análise qualitativa de medidas para redução de custos industriais com energia elétrica. 2012. 45 p. Monografia (Bacharel em Engenharia Elétrica) - Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2012.

[12]. SOUZA, G. P. Análise de viabilidade técnica e econômica de migração de consumidores cativos para o mercado livre de energia: estudo de caso em indústrias de cerâmica vermelha localizadas no município de Sombrio/SC. 2016. 29 p. Artigo científico (Graduação de Engenharia de Energia) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Araranguá, 2016.

[13]. WALVIS, A. Avaliação das reformas recentes no setor elétrico brasileiro e sua relação com o desenvolvimento do mercado livre de energia. 2014. 100 p. Dissertação (Mestrado em Finanças e Economia Empresarial) - Fundação Getúlio Vargas (FGV), Rio de Janeiro, 2014.

Capítulo 15

DIVULGAÇÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS NAS EMPRESAS POTENCIALMENTE POLUIDORAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA

Paulo Henrique Leal

Jardson Edson Guedes da Silva Almeida

Marlla Oliveira Feitosa

Thiago Alexandre das Neves Almeida

Camila Rocha Gusmão

Rafael da Silva Pereira

Resumo: O presente estudo teve objetivo de verificar a relação da divulgação de informações sobre custos ambientais com o desempenho, liquidez e endividamento nas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBovespa. Utilizou-se de pesquisa descritiva, por meio de pesquisa documental. A pesquisa caracterizou-se ainda como de natureza quantitativa, visto que foram utilizadas técnicas estatísticas quanto ao tratamento dos dados. A amostra inicial do estudo compreendeu 46 empresas, tendo sido excluídas 35 delas por não disporem das informações necessárias para o ano em análise, resultando em uma amostra final de 11 empresas. Os dados foram coletados nos relatórios de sustentabilidade das empresas da amostra publicados no website da BM&FBovespa, bem como das próprias empresas, referente ao ano de 2016. Utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, buscando os termos por palavras-chave, os quais foram submetidos a tratamento estatístico, compreendendo análise de estatística descritiva, análise de correlação e regressão linear. Como resultados, verificou-se que todas as empresas da amostra divulgaram pelo menos um dos itens de custos ambientais objeto de estudo. Em relação a associação entre a divulgação dos custos ambientais com as variáveis desempenho da empresa, liquidez da empresa e endividamento da empresa, o estudo verificou relação positiva entre a referida divulgação com o desempenho da empresa, sugerindo que as empresas que apresentam maiores níveis de desempenho tendem a apresentar maiores níveis de divulgação de informações sobre custos de natureza ambiental.

Palavras-chave: Custos ambientais. Divulgação. Empresas potencialmente poluidoras.

1 INTRODUÇÃO

Tem-se vivenciado uma evolução da consciência ambiental da sociedade contemporânea, a qual tem provocado nas empresas a necessidade de uma nova postura em suas formas de gestão (KRAEMER, 2010). Desta forma, conforme explicita Silva e Ribeiro (2005), as empresas tendem a se esforçar para atender as exigências ambientais pelas partes envolvidas.

Em virtude de um cenário no qual a sociedade passa a cobrar ações das empresas as quais ela é consumidora, estas modificam os seus processos gerenciais, financeiros e contábeis para satisfação de tal necessidade.

Pombo e Magrini (2008) afirmam ser crescente a busca pela adequação dos processos industriais às questões relacionadas ao meio ambiente nas companhias localizadas principalmente nos grandes centros industriais.

Neste sentido, as empresas brasileiras têm buscado desenvolver práticas ambientais que possibilitem melhorias nos processos internos, acarretando, assim, em maior transparência e prestação de contas das atividades organizacionais.

Tais práticas empresariais advêm da necessidade de adaptação destas empresas aos desafios impostos pelo mercado, bem como pelos inúmeros interessados em tais organizações. Cresce, por exemplo, na sociedade de uma forma geral, uma demanda por *accountability* no que diz respeito a relação das empresas com o meio ambiente (ROVER et al., 2008).

Tinoco (2004) defende que a sociedade merece ser informada dos esforços das companhias em relação às suas práticas ambientais. Segundo ele, a divulgação de tais práticas é positiva para as empresas, quando analisado do ponto de vista de sua imagem. À medida que atende-se o que é demandado pelos seus atuais e potenciais clientes, torna-se evidente uma maior aceitação em relação a tais organizações.

A divulgação ocorre em relação à uma série de critérios ou procedimentos dentro das empresas. Entre as informações disponibilizadas pelas mesmas incluem-se os custos ambientais, os quais compreendem os gastos realizados pela entidade em itens de controle ambiental de sua atividade, ou,

ainda, em ações que visem à proteção do meio ambiente.

Tinoco e Kraemer (2004) discorrem que os custos ambientais decorrem da proteção ambiental, sendo compostos por atividade de redução de poluição e resíduos, além de monitoração da avaliação ambiental. Dependendo do ramo de atividade, tais custos podem representar um montante significativo e, por isso, precisam ser gerenciados pelas empresas, sendo os mesmos, posteriormente, evidenciados em seus relatórios gerenciais e/ou contábeis.

A evidenciação dos custos ambientais pode representar um ponto estratégico para as organizações obterem êxito em seus resultados, tanto financeiros, quanto sociais e ambientais frente aos seus usuários. Nesse aspecto, as empresas que adotarem essa postura de valorização da gestão dos custos ambientais, além da redução de custos, beneficiam-se com uma diminuição no seu Passivo Ambiental (ROSSATO; TRINDADE; BRONDANI, 2006).

O *disclosure* de uma empresa, segundo Lima (2007), compreende desde a parte de informação que é regulamentada por lei (obrigatório), bem como a veiculação de toda a informação que seja útil para a tomada de decisão por parte dos *stakeholders* (voluntário). Este último é o foco deste trabalho de pesquisa.

No Brasil, não existe legislações contábeis específicas que regulamentem a evidenciação destes custos ambientais, porém muitas empresas as fazem em virtude de um compromisso com a sociedade na qual estar inserida, bem como para atender o que exige o mercado do qual fazem parte.

A partir do que está evidenciado pelas empresas no que diz respeito às práticas ambientais, dentre elas as relacionadas a custos ambientais, a sociedade pode perceber o quão referidas organizações respeitam o ambiente no qual estão inseridas (CARDOSO et al., 2012).

Vale ressaltar que na literatura nacional existem pesquisas a respeito da divulgação ambiental, entretanto, especificamente em relação à divulgação de custos e gastos ambientais, a mesma ainda apresenta-se bastante incipiente (GRZEBIELUCKAS, et al. 2008), além de que as atuais pesquisas a respeito de custos ambientais investigam a gestão de custos de natureza ambiental, sob

a perspectiva da gestão ambiental, bem como a evidenciação de informações de natureza qualitativa e evolução dos custos ambientais divulgados (RUFINO; SIQUEIRA; ARAÚJO, 2014; FONSECA et al., 2016; RIBEIRO; CARMO, 2016).

Neste sentido, justifica-se a realização desta pesquisa a qual teve como objetivo verificar a relação da divulgação de informações sobre custos ambientais com o desempenho, liquidez e endividamento nas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBovespa.

Para atingir tal objetivo, se faz necessário responder o seguinte questionamento: Qual a relação da divulgação de informações sobre custos ambientais com o desempenho, liquidez e endividamento nas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBovespa?

O artigo está estruturado em cinco seções. Após essa introdução é apresentada a revisão da literatura, que aborda os aspectos relacionados aos Custos Ambientais, bem como ao seu *Disclosure*, além de estudos anteriores relacionados ao assunto. A terceira seção contempla a metodologia da pesquisa. A quarta trata da análise dos dados. Na quinta, apresenta-se a conclusão. Por fim, relaciona-se as referências utilizadas durante o trabalho de pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CUSTOS AMBIENTAIS

A gestão estratégica de custos se apresenta como elemento necessário para empresas que desejam eliminar desperdícios e alcançar resultados mais eficientes. Conforme Jasch (2003) custos são gastos relativos à redução, prevenção ou controle de medidas relacionadas a proteção do meio ambiente. O conhecimento e controle dos custos ambientais permitem as empresas planejar suas atividades e estabelecer uma imagem ecologicamente correta.

Conforme Carvalho (2008), despesas ambientais representam gastos incorridos no período pela empresa, relacionados ao meio ambiente e que não estejam ligados diretamente com a produção. Custo por sua vez, representam gastos com bens e serviços direcionados a produção de outros bens e serviços.

Segundo Tinoco e Kraemer (2008, p. 173) “para o cálculo dos custos ambientais totais da empresa soma-se custo dos materiais desperdiçados, despesas de manutenção e de depreciação e do trabalho com os custos de salvaguarda ambiental.”. Representa gastos relativos à mão-de-obra, aquisição de insumos, tratamento, preservação, recuperação e controle ou eliminação de poluentes.

Desta forma, o conceito de custos e despesas relacionados às questões ambientais, se apresenta como semelhantes aos conceitos aplicados pela tradicional contabilidade de custos, um vez que, custos representam os insumos consumidos na conservação do meio ambiente pertinentes ao processo produtivo e as despesas correspondem os gastos realizados fora da área de fabricação.

Tinoco e Kraemer (2008) classificam os custos ambientais em externos, internos, diretos, indiretos e custos contingentes ou custos intangíveis. Custos externos são aqueles que podem incidir como resultados da produção, no entanto, são de difícil mensuração por representarem custos que estão geralmente fora dos limites da empresa. Os custos internos são custos de fácil mensuração, por representarem os insumos consumidos pela produção, incluem gastos com prevenção e manutenção (TINOCO; KRAEMER, 2008).

Custos diretos são alocados diretamente ao produto. Custos Indiretos são os que não estão relacionados de forma direta com a produção e a gestão ambiental, no entanto estão associados aos centros de custos, como treinamento ambiental, manutenção de registros e apresentação de relatórios. Custos contingentes ou custos intangíveis são significativos custos internos que podem ocorrer no futuro devido a ações regulamentadoras, multas e penalidades (TINOCO; KRAEMER, 2008).

Paiva (2003) ressalta a necessidade de evidenciação dos gastos incorridos com o meio ambiente ou relacionados a natureza, por serem informações de interesse dos acionistas. Assim, se fazem necessários o controle e registro dos custos ambientais, para que as empresas consigam identificar e analisar tais custos e estabelecer políticas e ações corretivas como forma de evitar ou reduzir os impactos causados ao meio ambiente e aos riscos de sobrevivência da empresa.

2.2 DIVULGAÇÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS

Entende-se por evidênciação (*disclosure*), qualquer informação divulgada pela companhia, a qual possibilite aos analistas terem os dados necessários em relação à situação econômica, financeira, patrimonial e até mesmo social da empresa.

Tais informações estarão consubstanciadas nos mais diversos relatórios de uma companhia, tais como: Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado do Exercício, Demonstração dos Fluxos de Caixa, Notas Explicativas, Relatório de Administração, Relatório de Sustentabilidade, entre outros. Percebe-se que os mesmos podem ser tanto contábeis quanto gerenciais.

O *disclosure*, no mercado de ações, tem elevada importância na visão dos investidores, haja vista possibilitar uma melhor análise das oportunidades de investimentos, considerando como fator preponderante a redução da assimetria de informações (LANZANA, 2004). Desta forma, torna-se um diferencial competitivo entre as empresas que publicam tais informações.

No Brasil, o *disclosure* ambiental por parte das entidades apresenta-se como voluntário, por não haver regulamentação para tal matéria. Embora as Leis n.º 6.404/76 e n.º 11.638/07 não mencionem especificidades para a divulgação desses aspectos, o Parecer de Orientação n.º 15/87 da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), a Norma e Procedimento de Auditoria n.º 11 do Instituto dos Auditores Independentes do Brasil (IBRACON) e a Resolução n.º 1.003/04 do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) apresentam diretrizes para a divulgação das informações ambientais (BEUREN; SANTOS; GUBIANI, 2013). Na verdade, as firmas brasileiras que adotam o *disclosure* ambiental fazem-no de maneira voluntária, motivadas, talvez, pela legislação ambiental, ou pela pressão da sociedade por mais transparência em suas ações.

Conforme Silva et al. (2010), a contabilidade, que é uma das principais fontes de informação para a tomada de decisão, por vezes é responsável por evidenciar nas demonstrações financeiras a alocação dos recursos e custos ambientais com a finalidade de proporcionar informação adequada aos usuários, para a tomada de decisão.

Quanto aos custos ambientais computados na demonstração de resultado do exercício,

Ribeiro (2006, p. 117) recomenda que “devem ser discriminados, por natureza, nas notas explicativas”. O *United Nations Conference on Trade and Development – International Standards of Accounting and Reporting – UNCTAD-ISAR*, citado por Nossa (2002), recomenda a evidênciação dos dados financeiros em custos ambientais no relatório ambiental e de custos ambientais capitalizados no balanço patrimonial.

Portanto, diante do exposto, percebe-se que as informações de custos ambientais, assim como qualquer outra relacionada à questão ambiental, não são de evidênciação obrigatória pelas empresas brasileiras, embora muitas empresas as façam em virtude de preocupações com a sociedade ou com o mercado em que estão inseridos.

2.3 ESTUDOS EMPÍRICOS ANTERIORES

Rover, Borba e Borgert (2008) realizaram um trabalho com o objetivo de identificar as informações sobre custos e investimentos ambientais, bem como sua divulgação, utilizando uma amostra de 34 empresas componentes da carteira do ISE. O estudo dos autores analisou informações de demonstrações contábeis como relatórios anuais, relatórios de sustentabilidade e demonstrações contábeis. Como resultados identificaram que 38% das empresas pesquisadas divulgaram informações sobre custos ambientais em seus relatórios, sendo que a categoria de custos mais evidenciada foi a de custos com danos ambientais. Além disso, as informações quantitativas monetárias caracterizaram-se como predominante no tipo de evidênciação.

Já Rossato, Trindade e Brondani (2009) realizaram um estudo com o objetivo de discutir a identificação, as formas de reconhecimento e evidênciação de custos ambientais por meio de entrevista semi-estruturada em uma empresa do Rio Grande do Sul. Os resultados identificaram que não existe divulgação separada dos custos ambientais na empresa, sendo constatado que apesar da empresa pesquisada ter conhecimento sobre os custos da atividade ambiental, não os evidencia em suas demonstrações contábeis.

Por sua vez, com o objetivo de analisar a evolução da divulgação de custos ambientais das empresas do setor de papel e celulose pertencentes à carteira do ISE, Fonseca et al. (2016) realizaram uma pesquisa qualitativa,

utilizando dados secundários em demonstrações contábeis, notas explicativas, relatórios da administração e relatórios de sustentabilidade durante quatro anos. Foi verificado que a maior parte das informações de custos ambientais divulgadas foi oriunda de evidenciação nos relatórios de sustentabilidade. Além disso, os resultados apontaram para uma evolução tanto qualitativa quanto quantitativa na divulgação de custos ambientais pelas empresas.

O estudo de Silva et al. (2010) buscou identificar informações relacionadas a custos ambientais evidenciadas nos relatórios da administração e notas explicativas das empresas do ISE. Foi encontrado que mais de 50% das empresas do ISE apresentaram a divulgação de, no mínimo, uma das categorias a ser divulgadas. O estudo concluiu que as informações de custos ambientais mais evidenciadas referiram-se a custos para controlar impactos ambientais.

Na mesma linha de pesquisa, Silva et al. (2014) investigaram a divulgação de custos ambientais pelas empresas brasileiras de energia elétrica listadas na BM&FBovespa com o objetivo de verificar como as referidas empresas evidenciam as informações de custos e investimentos ambientais. Os autores encontraram que todas as empresas pesquisadas na amostra evidenciaram pelo menos uma das categorias de custos e investimentos ambientais em seus relatórios. Além disso, foi identificado que as empresas divulgaram mais informações de custos ambientais sobre as suas atividades de gestão, seguido pelas informações de custos para controlar impactos ambientais.

Por fim, mais recentemente, utilizando uma amostra de empresas de papel e celulose listadas na BM&FBovespa Machado et al. (2015) investigaram como as empresas do referido setor têm divulgado informações de custos ambientais em seus relatórios, por meio de um estudo multicaso nos anos de 2008 e 2009. Os resultados encontrados mostraram que foram identificadas divulgação de práticas de gestão ambiental, certificações, ações socioambientais e sustentabilidade, entretanto não foram encontradas quaisquer informações de custos ambientais divulgadas pelas empresas pesquisadas.

Em um estudo sobre gastos ambientais Ribeiro e Carmo (2016) analisaram a forma como uma empresa trata a contabilidade e

seus gastos ambientais. O estudo encontrou que a empresa pesquisada não atribui importância para a contabilidade ambiental, sendo que ficou evidenciado que, para a empresa pesquisada, os gastos de natureza ambiental não possuem relevância econômica.

Fonseca et al. (2016) investigaram a evolução da evidenciação de custos ambientais nas empresas integrantes do setor de papel e celulose listadas no ISE por meio de análise de conteúdo. O estudo constatou que as empresas pesquisadas evidenciaram seus custos ambientais principalmente na forma qualitativa, com informações positivas, o que melhora a imagem da empresa. Além disso, o estudo apontou para uma evolução na divulgação de custos ambientais tanto na qualidade quanto na quantidade de custos ambientais evidenciados.

3 METODOLOGIA

A metodologia para a realização deste estudo caracteriza-se como descritiva e documental com abordagem quantitativa, tendo em vista que a pesquisa foi realizada fazendo uso de dados secundários. Utilizou-se de relatórios publicados pelas empresas objeto de estudo para coleta dos dados, aplicando-se, posteriormente, as técnicas estatísticas de análise descritiva de dados, correlação de *Pearson* e regressão linear para a análise dos respectivos dados da pesquisa.

A amostra compreendeu as empresas pertencentes aos setores consideradas como potencialmente poluidores da Bolsa de Mercadorias e Futuros, Bolsa de Valores de São Paulo – BM&FBovespa, de acordo com a Lei nº 10.165/2000.

A referida lei classifica as empresas, de acordo com o potencial poluidor, sendo separadas em três níveis de acordo com o setor de atuação: pequeno, médio e alto potencial poluidor (artigo 3º, anexo VIII). O presente estudo utilizou as empresas apenas dos setores considerados como de alto potencial poluidor para defini-las como empresas potencialmente poluidoras para composição da amostra.

A utilização das empresas potencialmente poluidoras justifica-se pelo fato de que as mesmas atuam sob um ambiente de pressão maior perante a sociedade sob o aspecto da sustentabilidade corporativa, garantindo dentre outros compromissos, a transparência,

o desenvolvimento sustentável e, consequentemente, maior divulgação de informações de custos relacionados ao meio ambiente.

Seguindo as informações da Lei nº 10.165/2000, foram identificados 16 segmentos considerados de alto potencial poluidor listados na BM&FBovespa: Minerais metálicos, Artefatos de cobre, Artefatos de ferro e aço, Siderurgia, Produtos de limpeza, Produtos de uso pessoal, Papel e celulose, Fertilizantes e defensivos, Petroquímicos, Químicos diversos, Exploração e/ou refino,

Medicamentos e outros produtos, Transporte aéreo, Transporte ferroviário, Transporte hidroviário e Transporte rodoviário.

Assim, a definição das empresas da amostra apresentou um total inicial de 46 empresas. Destas, foram excluídas 35 empresas por não apresentarem o relatório ambiental, socioambiental ou relatório de sustentabilidade para o ano objeto de estudo, resultando em uma amostra final de 11 empresas, conforme Quadro 1, que as separa por segmento de atuação da BM&FBovespa.

Quadro 1 – Empresas selecionadas na amostra

Segmento de atuação	Empresa
Transporte Aéreo	Gol Linhas Aereas Inteligentes S.A.
Transporte Ferroviário	Cosan Logistica S.A.
	Rumo S.A.
Transporte Rodoviário	Jsl S.A.
Papel e Celulose	Celulose Irani S.A.
	Fibria Celulose S.A.
	Klabin S.A.
	Suzano Papel E Celulose S.A.
Petroquímicos	Braskem S.A.
Siderurgia	Gerdau S.A.
Exploração, Refino e Distribuição	Petroleo Brasileiro S.A. Petrobras

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

Os dados foram coletados a partir de pesquisa documental de fonte secundária. Foram utilizados os relatórios de sustentabilidade publicados pelas empresas objeto de estudo no *website* da BM&FBovespa, bem como em seus próprios *websites*, referentes ao exercício social de 2016. Utilizou-se a técnica de análise de conteúdo de acordo com Bardin (1977), buscando os termos por palavras-chave.

Considerando os relatórios de sustentabilidade das empresas da amostra e visando a identificação da divulgação de custos ambientais, foi elaborado um *checklist* composto por 9 itens de divulgação de acordo com as categorias de custos ambientais evidenciadas pelas empresas conforme trabalho de Rover, Borba e Borget (2008), a saber:

Quadro 2 – Categorias informações de custos ambientais evidenciadas

Categorias de custos ambientais	Itens de informações evidenciadas
Custos ambientais para controlar ocorrência de impactos ambientais	1. Custos de prevenção de poluição (ar, água e solo) 2. Custos de conservação global ambiental 3. Custos para gestão de resíduos
Custos de conservação em atividades de pesquisa e desenvolvimento	4. Custos com pesquisa e desenvolvimento ou custos para planejar impactos ambientais de produtos
Custos ambientais em atividades sociais	5. Custos para proteção da natureza, reflorestamento, embelezamento e melhorias para o meio ambiente 6. Custos para distribuição de informações ambientais 7. Custos para contribuição e apoio de grupos ambientais
Custos correspondentes a danos ambientais	8. Custos com recuperação de contaminação ambiental 9. Custos com indenizações e penalidades ambientais

Fonte: Adaptado de Rover, Borba e Borget (2008)

Definidas as categorias e os itens de informações de custos ambientais a serem divulgados pelas empresas, foi verificado se as empresas da amostra divulgaram cada um dos itens do Quadro 2, sendo consideradas informações dicotômicas, em que, foi considerado “1” para quando a empresa apresentou a divulgação sobre custos ambientais do referido item e “0” para quando a empresa não apresentou a divulgação sobre o custos ambientais do referido item.

Após a obtenção dos quantitativos da divulgação de informações sobre custos ambientais a partir da análise de conteúdo, os dados foram submetidos a tratamento estatístico, compreendendo análise de estatística descritiva, análise de correlação e regressão linear.

Utilizou-se como variável dependente o ‘Nível de divulgação de informações sobre custos ambientais’ (NDIV), obtido pelo número de informações divulgadas em cada uma das categorias de custos ambientais apresentadas no Quadro 2. Além disso, foram utilizadas como variáveis independentes o ‘Desempenho da empresa’ (DESROA), mensurado pelo Índice de Rentabilidade sobre os Ativos – ROA, ‘Liquidez da empresa’ (LIQ), mensurada através do Índice de

Liquidez Geral e, por fim, a variável ‘Endividamento’ (ENDIV), mensurada através do Índice de Endividamento da empresa. As proxies e fórmulas de cálculo para as variáveis independentes estão definidas no Quadro 3.

Assim, em função do objetivo do estudo, construiu-se o seguinte modelo de análise, tendo o nível de divulgação de informações sobre custos ambientais como variável dependente:

$$NDIV = \theta_0 + \theta_1 DESROA + \theta_2 LIQ + \theta_3 ENDIV + \epsilon$$

Em que:

NDIV: Nível de divulgação de informações sobre custos ambientais.

DESROA: Desempenho da empresa.

LIQ: Liquidez da empresa.

ENDIV: Endividamento da empresa.

θ : Coeficiente beta.

ϵ : Erro.

Quadro 3 – Definição e mensuração das variáveis independentes

Variável independente	Proxies utilizadas	Fórmula de cálculo	Fundamentação
Desempenho da empresa (DESROA)	Rentabilidade sobre os ativos	Lucro Líquido / Ativo total	Rover et al. (2012)
Liquidez da empresa (LIQ)	Liquidez geral	Ativo Total / Passivo Exigível	Conceição et al. (2011)
Endividamento da empresa (ENDIV)	Endividamento geral	Passivo Exigível / Ativo Total	Murcia et al. (2008); Braga, Oliveira e Salotti (2009)

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

Os dados para aplicação da fórmula de cálculo das *proxies* foram obtidos a partir dos demonstrativos financeiros padronizados (demonstração do resultado e balanço patrimonial) das empresas da amostra, disponibilizados no *website* da BM&FBovespa, referentes ao ano de 2016. As análises estatísticas foram realizadas com apoio do *software IBM SPSS Statistic 21*.

agrupados em quatro categorias: Custos ambientais para controlar ocorrência de impactos ambientais; Custos de conservação em atividades de pesquisa e desenvolvimento; Custos ambientais em atividades sociais; e Custos correspondentes a danos ambientais.

A Tabela 1 mostra a estatística descritiva da variável dependente e das variáveis independentes das empresas da amostra.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para a consecução do objetivo deste trabalho, foram analisados 9 itens de divulgação,

Tabela 1 - Estatística descritiva e variáveis

Variável	Nº de observações	Mínimo	Máximo	Média	Desvio- padrão	Variância
NDIV	11	1,0000	5,0000	3,6364	1,2863	1,6545
DESROA	11	-0,0528	0,1312	0,0122	0,0593	0,0035
LIQ	11	0,7146	1,7995	1,3283	0,3040	0,0924
ENDIV	11	0,5557	1,3994	0,7993	0,2343	0,0549

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

A análise da estatística descritiva das variáveis mostra que o menor nível de divulgação das informações sobre custos ambientais foi “1”, indicando que todas as empresas da amostra divulgaram pelo menos um item de informação sobre custos ambientais de acordo com a metodologia utilizada, corroborando com os estudos de Silva et al. (2010), que apresentou divulgação de custos pelas empresas componentes do ISE e Silva et al. (2014), que encontrou resultado indicando que as empresas pesquisadas evidenciaram pelo menos um dos itens de custos ambientais.

Em relação ao nível máximo, verificou-se que, dos nove itens a serem divulgados, nenhuma empresa da amostra apresentou divulgação

máxima, sendo que a empresa que mais divulgou, apresentou evidenciação de cinco itens das categorias de custos ambientais a serem divulgadas.

Além disso, percebeu-se que em média, as empresas da amostra apresentaram divulgação de 3,63 itens das categorias de informações sobre custos ambientais a serem divulgadas. Assim, pode ser dito que a média de divulgação das empresas utilizadas na amostra foi menor do que a metade dos itens de informações de custos ambientais a serem divulgadas. O desvio-padrão das empresas pesquisadas foi de “1,28”, indicando que as empresas apresentam alta homogeneidade nos dados no que diz respeito à divulgação de informações sobre custos ambientais.

Em relação ao desempenho da empresa, verificou-se que a amostra englobou empresas com desempenho negativo e que o nível máximo de desempenho das empresas da amostra foi "0,13". A média do desempenho das empresas pesquisadas foi "0,01", caracterizando baixo nível de desempenho das empresas da amostra, tendo em vista que a média de desempenho foi muito próxima de zero.

Quanto à liquidez da empresa, verificou-se um valor mínimo de "0,71" e um valor máximo de "1,79", com uma média de 1,32, indicando que as empresas da amostra apresentaram

altos índices de liquidez, com desvio padrão de "0,30", o que caracteriza homogeneidade dos dados referentes a liquidez das empresas.

Já em relação ao endividamento, verificou-se uma média de "0,79", o que também caracteriza uma média alta de nível de endividamento empresarial. O desvio-padrão do nível de endividamento das empresas da amostra foi de "0,23".

Para avaliar o grau de relacionamento entre todas as variáveis definidas no estudo, foi realizada análise de correlação, conforme apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Correlação entre as variáveis

VARIÁVEIS	NDIV	DESROA	LIQ	ENDIV
NDIV	1	0,018	0,058	-0,263
DESROA	0,018	1	-0,394	* 0,509
LIQ	0,058	-0,394	1	*** - 0,954
ENDIV	-0,263	* 0,509	*** -0,954	1
* A correlação é significativa no nível 0,10				
**. A correlação é significativa no nível 0,05				
***. A correlação é significativa no nível 0,01				

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

A Tabela 2 apresenta a correlação entre as variáveis da pesquisa, mostrando que existe correlação positiva entre o endividamento da empresa (ENDIV) e o desempenho da empresa (DESROA) com nível de significância de 10%, sugerindo que empresas com maiores níveis de endividamento tendem a apresentar maiores níveis de desempenho.

Além disso, os dados mostram que existe correlação negativa entre a liquidez da

empresa (LIQ) e o endividamento da empresa (ENDIV) com nível de significância de 1%, indicando que empresas com maior liquidez tendem a apresentar menores níveis de endividamento.

Com o intuito de identificar as relações entre a variável dependente (NDIV) e as variáveis independentes, foi aplicada a análise de regressão linear, conforme apresentada na Tabela 3.

Tabela 3 - Modelo de regressão

Variável	Coeficientes não padronizados		Coeficiente padronizado	Teste t	Significância
	B	Modelo padrão	Beta		
(Constante)	32,220	7,902		4,077	0,005
DESROA	11,673	5,878	0,538	1,986	0,087
LIQ	-11,378	3,293	-2,689	-3,455	0,011
ENDIV	-17,030	4,564	-3,102	-3,731	0,007
R² ajustado = 0,525			F = 0,043		
Variável dependente: NDIV					

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

De acordo com a Tabela 3, observou-se que o modelo de regressão é significativo ao nível de 5%, tendo em vista que o teste “F” apresentou valor de 0,043, menor que 0,05. Além disso, o R^2 ajustado, que indica o poder de explicação do modelo, apresentou valor de 0,52, indicando que, as variáveis independentes conseguem explicar a divulgação de informações sobre custos ambientais. Assim, com o R^2 ajustado de 0,52, pode-se dizer que o conjunto das variáveis independentes do modelo de regressão explica, em média, 52% da variável dependente, nível de divulgação de informações sobre custos ambientais.

A análise de regressão indicou que o nível de divulgação de informações sobre custos ambientais (NDIV) é positivamente associado com o desempenho da empresa (DESROA), aproximado pelo ROA, tendo em vista que o coeficiente beta foi positivo e o p-valor de 0,08 (menor que 0,10), apresentando nível de significância de 10%, com intervalo de confiança de 90%. Assim, pode-se dizer que quanto maior o desempenho da empresa, maior o nível de divulgação de informações sobre custos ambientais, ou seja, empresas com maiores desempenhos apresentam maiores níveis de divulgação de custos ambientais, considerando a amostra pesquisada.

Além disso, verificou-se relação significativa, com coeficiente beta negativo entre a divulgação de informações sobre custos ambientais (NDIV) e a liquidez da empresa (LIQ) sendo o nível de significância de 5%, devido ao p-valor de 0,01 (menor que 0,05). Desta maneira, pode-se inferir que empresas mais líquidas tendem a apresentar menores níveis de divulgação de informações sobre custos ambientais, devido ao coeficiente beta encontrado ter sido negativo (-2,68), considerando amostra investigada.

Foi verificado ainda na análise de regressão, relação significativa, com coeficiente beta negativo entre a divulgação de informações sobre custos ambientais (NDIV) e o endividamento da empresa, apresentando coeficiente beta de -3,10 e nível de significância de 1%, tendo em vista o p-valor de 0,007 (menor que 0,01). Diante disso, pode-se dizer que as empresas mais endividadas tendem a apresentar menores níveis de divulgação de informações sobre custos ambientais, considerando a amostra pesquisada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo verificar a relação da divulgação de informações sobre custos ambientais com o desempenho, liquidez e endividamento nas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBovespa. Nessa perspectiva, foi realizada uma pesquisa descritiva, documental e com abordagem quantitativa, utilizando análise descritiva, correlação e regressão linear, utilizando uma amostra final de 11 empresas consideradas como potencialmente poluidoras segundo a Lei 10.165/2000, que define setores como de alto, médio e pequeno potencial poluidor.

Com base nos dados obtidos através de análise de conteúdo das informações dos relatórios de sustentabilidade, verificou-se que todas as empresas da amostra divulgaram pelo menos um dos itens de custos ambientais a serem divulgados, corroborando com o estudo de Silva et al. (2014), sendo que as empresas apresentaram ainda uma média de divulgação de 3,63 (numa escala de “0” a “9” itens a serem divulgados), caracterizando que em média as empresas divulgaram menos da metade das informações de custos ambientais a serem divulgadas, deixando os usuários das informações contábeis pouco providos de informações de custos de natureza ambiental.

Não obstante, verificou-se que as empresas da amostra apresentaram uma média baixa de desempenho aproximado pelo ROA. Já em relação a liquidez, foi encontrado que as empresas pesquisadas na amostra apresentaram uma média menor que “1” no tocante ao índice de liquidez geral.

Em relação à associação entre a divulgação de informações de custos ambientais e as variáveis desempenho da empresa (DESROA), liquidez da empresa (LIQ) e endividamento da empresa (ENDIV), o estudo verificou relação positiva entre a referida divulgação com o desempenho da empresa, sugerindo que as empresas que apresentam maiores níveis de desempenho tendem a apresentar maiores níveis de divulgação de informações sobre custos de natureza ambiental.

Além disso, foi encontrada relação negativa e significativa entre a divulgação de informações sobre custos ambientais com a liquidez da empresa e com o endividamento da empresa, indicando que empresas mais líquidas e mais endividadas apresentam

tendência a divulgar menos informações sobre custos de natureza ambiental, tendo em vista os coeficientes negativos encontrados no modelo de regressão apresentado.

Como limitações da pesquisa, ressalta-se a amostra utilizada, tendo em vista que foram utilizadas 11 empresas consideradas como potencialmente poluidoras. Assim,

recomenda-se para estudos futuros a investigação com uma amostra maior de empresas, pesquisando todas as empresas listadas na BM&FBovespa. Sugere-se também a realização de estudos comparativos entre grupos de empresas brasileiras com empresas estrangeiras para verificação das variáveis que relacionam-se com a divulgação de informações sobre custos ambientais.

REFERÊNCIAS

- [1]. BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2009.
- [2]. BEUREN, I. M.; SANTOS, V.; GUBIANI, C. A. Informações ambientais evidenciadas no relatório da administração pelas empresas do setor elétrico listadas no ISE. BASE-Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos, v. 10, n. 1, p. 55-68, 2013.
- [3]. BRAGA, J. P.; OLIVEIRA, J. R. S.; SALOTTI, B. M. Determinantes do Nível de Divulgação Ambiental nas Demonstrações Contábeis de Empresas Brasileiras. Revista de Contabilidade da UFBA, v. 3, n. 3 p. 81-95, set./dez. 2009.
- [4]. BRASIL. Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000. Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L10165.htm. Acesso em: 09 jul. 2017.
- [5]. CARDOSO, V. I. C.; DE LUCA, M. M. M.; ALMEIDA, T. A. Práticas de disclosure econômico e socioambiental nas maiores empresas do Brasil. //: Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA), São Paulo, Anais... 14, 2012. São Paulo: ENGEMA/USP 2012.
- [6]. CARVALHO, G. M. B. Contabilidade ambiental: teoria e prática. Curitiba: Juruá, 2008.
- [7]. CONCEIÇÃO, S. H.; DOURADO, G. B.; BAQUEIRO, A. G.; FREIRE, S.; BRITO, P. C. Fatores determinantes no disclosure em Responsabilidade Social Corporativa (RSC): um estudo qualitativo e quantitativo com empresas listadas na Bovespa. Rev. Gest. Prod., v. 18, n. 3, p. 461-472, 2011.
- [8]. FONSECA, D.; MACHADO, D. G.; COSTA, A. A.; SOUZA, M. A. Evolução da evidenciação de custos ambientais: um estudo em empresas do setor de papel e celulose – integrantes do índice de sustentabilidade empresarial – ISE. Revista de gestão ambiental e sustentabilidade, v. 5, n. 2, p. 34-48, maio/ago. 2016.
- [9]. GRZEBIELUCKAS, C.; CAMPOS, L. M. S.; MARINHO, S. V.; SELIG, P. M. O Perfil da Produção Acadêmica em Contabilidade e Custos Ambientais no período de 1996 a 2007: um estudo bibliométrico. //: ENCONTRO ANUAL DA EnANPAD, Curitiba. Anais... Curitiba: EnANPAD, 2008.
- [10]. JASCH, C. The use of environmental management accounting (EMA) for identifying environmental costs. Journal of Cleaner Production, v. 11, p. 667-676, 2003.
- [11]. KRAEMER, M. E. P. Gestão Ambiental: Um enfoque no desenvolvimento sustentável. Vale do Itajaí, 2010. Disponível em: <http://www.ecoterrabrasil.com.br/home/index.php?pg=temas&tipo=temas&cd=225>. Acesso: 29 junho. 2017.
- [12]. LANZANA, A. P. Relação entre disclosure e Governança Corporativa das empresas brasileiras. 2004. 161f. Dissertação (Mestrado) em Administração – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 2004.
- [13]. LIMA, G. A. S. F. Utilização da teoria da divulgação para avaliação da relação do nível de disclosure com o custo da dívida das empresas brasileiras. 2007. Tese (Doutorado) em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- [14]. MACHADO, D. G.; OLIVEIRA, A. F.; TOLEDO FILHO, J. R.; COSTA, A. A. Evidenciação de custos ambientais: um estudo multicaso de empresas do segmento de papel e celulose listadas na BM&FBovespa. Revista SINERGIA, v. 19, n. 2, p. 77-90, 2015.
- [15]. MURCIA, F. D.; ROVER, S.; LIMA, I.; FÁVERO, L. P. L.; LIMA, G. A. S. F. Disclosure verde nas demonstrações contábeis: características da informação ambiental e possíveis explicações para a divulgação voluntária. Revista UnB Contábil, v. 11, n. 1-2, p. 260-278, jan/dez. 2008.
- [16]. NOSSA, V. Disclosure ambiental: uma análise do conteúdo dos relatórios ambientais de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional. São Paulo, 2002. 246 f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo (USP).

-
-
- [17]. PAIVA, P. R. Contabilidade Ambiental: evidencição dos gastos ambientais com transparência e focada na preservação. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- [18]. POMBO, F. R.; MAGRINI, A. Panorama de aplicação da norma ISO 14001 no Brasil. *Gestão e Produção*, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2008.
- [19]. RIBEIRO, A. B.; CARMO, C. R. S. Reconhecimento e evidencição de gastos de natureza ambiental: um estudo de caso em uma empresa cerealista da cidade de Uberlândia-MG. *RAGC*, v.4, n.10, p.56-70, 2016.
- [20]. RIBEIRO, M. S. Contabilidade ambiental. São Paulo: Saraiva, 2006.
- [21]. ROSSATO, M. V.; TRINDADE, L. de L.; BRONDANI, G. Custos Ambientais: Um Enfoque para a Sua Identificação, Reconhecimento e Evidencição. *Revista Eletrônica de Contabilidade do Curso de Ciências Contábeis UFSM*, 2006.
- [22]. ROVER, S.; BORBA, J. A.; BORGERT, A. Como as empresas classificadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) evidenciam os custos e investimentos ambientais? *Revista Custos e agronegócio on line*, v. 4, n. 1, jan./abr. 2008.
- [23]. ROVER, S.; BORBA, J. A.; MURCIA, F. Dal-Ri; VICENTE, E. F. R. Divulgação de informações ambientais nas demonstrações contábeis: um estudo exploratório sobre o disclosure das empresas brasileiras pertencentes a setores de alto impacto ambiental. *RCO – Revista de Contabilidade e Organizações – FEARP/USP*, v. 2, n. 3, p. 53-72, mai./ago., 2008.
- [24]. ROVER, S.; TOMAZZIA, E. C.; MURCIA, F. R.; BORBA, J. A. Explicações para a divulgação voluntária ambiental no Brasil utilizando a análise de regressão em painel. *R.Adm.*, v. 47, n.2, p.217-230, abr./maio/jun. 2012.
- [25]. RUFINO, M. A.; SIQUEIRA, J. S.; ARAÚJO, A. O. Gestão ambiental: uma análise dos custos das empresas distribuidoras de energia elétrica. *In: XXI Congresso Brasileiro de Custos*, Natal. Anais... Natal: CBC 2014.
- [26]. SILVA, D. A.; RIBEIRO, H. Certificação ambiental empresarial e sustentabilidade: desafios da comunicação. *Saúde e Sociedade*, v. 14, n. 1, p. 52-67, 2005.
- [27]. SILVA, J. O.; CUNHA, P. R.; KLANN, R. C.; SCARPIN, J. E. Evidencição dos custos ambientais nas empresas que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). *Revista contemporânea de contabilidade*, v. 7, n. 14, jul./dez. 2010.
- [28]. SILVA, T. L.; BORGERT, A.; PFITSCHER, E. D.; ROSA, F. S. Disclosure of environmental costs and investments from electricity sector companies listed on ISE BM&FBOVESPA 2011/2012. *Revista Custos e Agronegócio on line*, v. 10, n. 2, abr/jun. 2014.
- [29]. TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. Contabilidade e gestão ambiental. São Paulo, Atlas. 2004.
- [30]. TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. Contabilidade e gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

Capítulo 16

ANÁLISE DE CUSTOS E VIABILIDADE FINANCEIRA NA PRODUÇÃO DE LEITE IN NATURA: ESTUDO DE CASO EM UMA PROPRIEDADE RURAL DE LAGOA VERMELHA - RS.

Patrícia Galvan Telles

Maria Teresa Martiningui Pacheco

Oderson Panosso

Marco André Pegorini

Eliete Maria Scopel

Resumo: A pecuária leiteira é uma importante geradora de renda e empregos no campo, principalmente em propriedades de produção familiar. O objetivo foi verificar os custos e a viabilidade da produção de leite em uma propriedade rural familiar, localizada no município de Lagoa Vermelha – RS. A metodologia aplicada foi o estudo de caso único, através da coleta dos dados com o proprietário que permitiram a elaboração de planilhas eletrônicas demonstrando resultado para o período da produção de leite no ano 2016 em uma propriedade rural de Lagoa Vermelha. Em seguida foi avaliado a viabilidade do negócio em relação a aplicação em poupança. Dos resultados identificou se um lucro operacional de R\$ 54.490,14 em uma produção de 114.168 litros de leite no ano de 2016. Em relação a viabilidade em manter o negócio, identificou se que é mais vantajoso produzir do que aplicar em poupança. A rentabilidade da empresa produtora é de 19% sobre seu patrimônio, já aplicado na poupança seria apenas de 7.56%.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Produção leiteira. Gerenciamento. Gestão de custos.

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio vem crescendo no Brasil, e é o responsável por produzir alimentos que chegam à mesa de vários brasileiros. A importância do agronegócio para a economia vem sendo de muito valor, gerando emprego, renda, bem como, ferramenta para o desenvolvimento e crescimento do país (FRANCISCO et al., 2015). A Região Sul é a que mais apresentou crescimento na produção do leite, em pesquisa do SEBRAE Recife (2013) crescimento nos anos de 2005 a 2010, um total de 36,5%, consolidando-se como a segunda região em produção de leite no país. (SEBRAE, 2013).

Porém estudos identificam que um dos grandes problemas que afetam o desempenho econômico e produtivo do agronegócio em nosso país é a ausência de planejamento e controle dos custos, induzindo, muitas vezes, o setor a altos níveis de retração e a perda de rentabilidade. (SOUZA, 2010, p. 13). Lopes (2012, p. 34) pondera que muitos dos empreendimentos rurais são carentes de informações precisas na gestão dos negócios, e isso torna-se um gargalo para o processo de planejamento e gestão estratégica.

Silva (2016) em seu estudo apresentou as principais dificuldades dos pecuaristas na atividade leiteira: entre eles destacam seque os altos preços pagos pela ração; os altos custos em investimentos com infraestrutura. (SILVA, 2016, p. 2).

Logo estudos na área rural contribuem para o crescimento de um país. Para Marion (2012, p. 3), a contabilidade rural é a contabilidade geral aplicada às empresas rurais. Com as técnicas de contabilidade e avaliações sobre seus resultados podem ajudar produtores interessados em profissionalizar seu agronegócio.

Nesse sentido avaliar a rentabilidade dos negócios pode ser crucial. Oliveira (2012), identificou que, a viabilidade econômica tem como principal objetivo oferecer informações para auxiliar o empresário na escolha de onde. Logo a gestão da propriedade se refere às ações que os produtores adotam nas suas organizações para atingir os objetivos que desejam. (HOLANDA, 2016).

Com base no tema proposto, a questão de pesquisa para o estudo é: Quais são os custos e a viabilidade financeira na produção

da pecuária leiteira em uma propriedade rural de agricultura familiar?

O objetivo foi verificar os custos da produção de leite em uma propriedade rural familiar, localizada no município de Lagoa Vermelha – RS. Para isso foi verificado todos os custos da propriedade elaborando um levantamento minucioso procurando identificar falhas e melhorar a capacidade de produção, verificando sua viabilidade financeira.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AGRONEGÓCIO

Conforme Freitas (2016), “o agronegócio corresponde a junção de diversas atividades produtivas que estão diretamente ligadas à produção e subprodução de produtos derivados da agricultura e pecuária”. O agronegócio, por vezes chamado de agribusiness, corresponde à cadeia produtiva econômica que compõe a atividade agropecuária. (PENA, 2016).

O conceito agronegócio engloba serviços para a agricultura, os produtores rurais, os processadores, os transformadores e distribuidores envolvidos na geração de produtos agrícola até chegarem ao consumidor final. (MENDES e PADILHA JUNIOR, 2007).

O bom desempenho do agronegócio brasileiro é resultado do aumento de produção agrícola e pecuária do país, e também da competitividade do setor. (CALLADO, 2008, p. 31). Conforme Floss (2013) o agronegócio brasileiro representou, em 2011, 32,3% de toda a riqueza brasileira (PIB). Ainda, na visão de Floss (2013, p. 58), “O agronegócio é um dos principais empregadores de mão de obra, especializada ou não, estimado em dezesseis milhões de trabalhadores, contribuindo para a redução do desemprego no país”.

Em muitos casos no agronegócio é de agricultura familiar. Ferramentas (2016), “A agricultura familiar se refere a toda forma de cultivo da terra e produção rural cuja gestão e mão de obra sejam majoritariamente provenientes do núcleo familiar”. De acordo com Paterniani (2006) o Estatuto da Terradefine a propriedade familiar, no seu artigo 4º, inciso II, como “o imóvel rural que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhe absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a

subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalhando com a ajuda de terceiros”. (PATERNIANI, 2006, p. 418).

A pecuária leiteira segundo a Embrapa (2007) produção mundial de leite de vaca foi de 560,5 bilhões de toneladas em 2007, sendo 66% desse volume produzido na Europa e na América. (EMBRAPA, 2007, s/p.). De acordo com os ensinamentos de Klauck (2009), a pecuária leiteira é uma atividade de grande relevância, sendo predominantemente desenvolvida em pequenas propriedades rurais e envolve muitos produtores. Segundo dados IBGE (2009), 64,4% dos produtores do Brasil vendem menos de 50 litros de leite por dia, o que corresponde a cerca de 800 mil pequenos produtores familiares, de um total de 1,3 milhão que vendem leite.

2.2 CUSTOS E RENTABILIDADE NA CONTABILIDADE RURAL

Conforme Marion (2012, p. 79), “A contabilidade pode ser estudada de modo geral (para todas as empresas) ou particular (aplicada a certo ramo de atividade ou setor da economia) “. “Quando estudada de forma genérica, a Contabilidade é denominada Contabilidade Geral ou Contabilidade Financeira. Quando aplicada a um ramo específico, normalmente é denominada de acordo com a atividade daquele ramo”. (MARION, 2012, p. 3).

Para Zanluca (2017), despesas ou custos fixos são aqueles que não sofrem alteração de valor em caso de aumento ou diminuição da produção. Os gastos variáveis são aqueles que variam proporcionalmente de acordo com o nível de produção ou atividades.

Conforme Crepaldi (2012, p. 129), “A depreciação aplica-se somente aos bens tangíveis. Exemplos: máquinas, equipamentos etc”. Os métodos para cálculo da depreciação conforme Barbosa et al. (2015, p. 51), podem ser divididos em três: “linear, exponencial e soma dos dígitos. Os valores finais de depreciação e valor contábil são os mesmos para os diferentes métodos, o que muda é a taxa anual de depreciação para cada método e ano apurado”.

Para Santos, Costa e Viana (2014 p. 8), “A contabilidade pecuária não se refere somente à criação de gado, mas também à criação de animais que vivem em coletividade, podendo

ser bovinos, bubalinos, ovinos, aves, entre outros”. Conforme Marion (2012, p. 33), “A contabilidade de ativos biológicos abrange tudo aquilo que nasce, cresce e morre, desde as culturas temporárias e permanentes até os animais, rebanhos de reprodução e corte”.

Ainda, de acordo com Marion (2012, p. 33), “O método tradicional de avaliação pelo custo é substituído pelo Valor Justo (Valor de Mercado), considerando que estes ativos crescem e/ ou engordam com o passar do tempo”. Conforme Zanluca (2016) o estoque final de produtos agrícolas, animais e extrativos, existente no encerramento do período, deverá ser avaliado com base em um dos seguintes critérios de avaliação: custo médio.

Conforme Crepaldi (2012, p. 240), “o Custeio por Absorção ou Custeio Pleno consiste na apropriação de todos os custos (sejam eles fixos ou variáveis) à produção agropecuária do período os gastos não produtivos (despesas) são excluídos”. Para Megliorini (2007, p. 20) “o método de custeio por absorção caracteriza-se por apropriar custos fixos e custos variáveis aos produtos. Desse modo, os produtos fabricados ‘absorvem’ todos os custos incorridos de um período”.

Conforme Santos (2013) custeio por absorção, assim como na filosofia do custeio total, o custeio por absorção supõe que os custos e as despesas indiretas fixas são incluídas nos estoques e nos custos dos produtos vendidos, sendo considerados como custos do produto tanto os variáveis quanto os fixos. De acordo com Cortiano (2014, p. 51) o custeio por absorção, “é o método de custeio que considera a matéria-prima como custo. A matéria-prima, ao passar pelos centros transformadores do produto, recebe todos os custos, direto e indireto, fixos e variáveis”.

Custeio variável é o método de custeio variável é também conhecido por alguns autores como custeio direto. Conforme Crepaldi (2010, p. 232), “Custeio variável, é um tipo de custeamento que considera como custos de produção de um período apenas os custos variáveis incorridos, desprezando os custos fixos”. De acordo com Megliorini (2007, p. 113), “É o método de custeio que consiste em apropriar aos produtos somente os custos variáveis, sejam diretos ou indiretos. A diferença entre esse método e o custeio por absorção reside no tratamento dado aos custos fixos”.

Conforme Bruni (2006) a margem de contribuição é um dos mais importantes conceitos da gestão de custos, que correspondem à folga das receitas sobre os gastos variáveis, sejam custos ou despesas. (BRUNI, 2006, p. 182). Para Wernke (2005, p. 99), “[...] A margem de contribuição pode ser conceituada como o valor (em \$) que cada unidade comercializada contribui para, inicialmente, pagar os gastos fixos mensais da empresa e, posteriormente, gerar lucro do período”.

Conforme Kay, Edwards e Duffy (2014), o lucro é necessário pagar as despesas de sustento e impostos da família, aumentar o patrimônio líquido, diminuir a dívida. Paula (2014), destaca que a rentabilidade, “[...] indica o percentual de retorno do investimento realizado na empresa”. De acordo com Sebrae (2016), “O empresário divide o valor do investimento inicial total pelo resultado estimado do fluxo de caixa anual. Assim, obtém a taxa de retorno do investimento anual ou rentabilidade por ano”.

3 METODOLOGIA

Inicialmente foi realizado uma pesquisa bibliográfica que conforme Gil (2008), apresenta o material elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Para Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites.

Foi selecionado estudo de caso único que conforme Rodrigo (2008), é uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente. Visa conhecer o seu “como” e os seus “porquês”, evidenciando a sua unidade e identidade própria. É uma investigação que se assume como particularista, debruçando-se sobre uma situação específica, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e

característico. Gerhardt e Silveira (2009) ensinam que, um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Conforme Gil (2010, p. 37), o estudo de caso, “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados”.

Quanto aos objetivos a pesquisa é descritiva, exploratória que, segundo Gil (2008), habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática. Para Barros e Lehfeld (2007, p. 84), a pesquisa descritiva “[...] não há a interferência do pesquisador, isto é, ele descreve o objeto de pesquisa. Procura descobrir a frequência com que o fenômeno ocorre, sua natureza, características, causas, relações e conexões com outros fenômenos”.

A propriedade onde foi realizado o estudo está localizada no interior do município de Lagoa Vermelha/RS, possui uma área de 25 hectares, sendo 20 hectares de terras agricultáveis. Está em atividade desde 1997 com o foco na produção de pecuária leiteira. Em 2016 foi de 300 litros por dia. Justifica-se a escolha desta propriedade devido a necessidade da empresa de informações gerenciais e para divulgação das demais empresas do mesmo ramo.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 CUSTO DE MÃO DE OBRA

Inicialmente buscou-se identificar o custo de mão de obra. Destaca-se que a mão de obra é totalmente familiar. Considerando este aspecto foi utilizado uma remuneração mensal de R\$ 1.300,00 (valor do custo médio local) para cada pessoa que trabalha na propriedade conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Cálculo da mão de obra

Salário mensal	Quantidade de trabalhadores	Total (ano)	Dias no ano	Horas diárias de trabalho	Total de horas no ano	Valor à hora
R\$ 1.300,00	2	R\$ 31.200,00	365	7	5110	R\$ 6,11

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

O custo total de mão de obra no ano de 2016 foi R\$ 31.200,00. Assim calculou se o valor da hora que demonstrou em R\$ 6,11 a hora. Foi considerado

Após foi realizado o rateio da mão de obra sobre as horas despendidas no tratamento e controle das vacas e terneiros na produção. O Quadro2 apresenta a distribuição do custono ano de 2016.

Quadro 2 – Rateio da mão de obra

	Silagem	Sorgo	Aveia	Azevém	Manejo	Total
Mão de obra	R\$ 415,19	R\$ 67,16	R\$ 73,27	R\$ 79,37	R\$ 30.565,01	R\$ 31.200,00
Vacas	R\$ 332,15	R\$ 53,73	R\$ 58,61	R\$ 63,50	R\$ 24.452,01	R\$ 24.960,00
Temeiras e novilhas	R\$ 83,04	R\$ 13,43	R\$ 14,65	R\$ 15,87	R\$ 6.113,00	R\$ 6.240,00

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Verificou-se que a quantidade de horas trabalhadas na produção durante o manuseio da silagem, sorgo, aveia e azevém multiplicado pelo valor à hora trabalhada de R\$ 6,11 chegou se a um total de R\$ 24.960,00 nas unidades reprodutoras e R\$ 6.240,00 nas unidades terneiros e novilhas.

4.2 CUSTO DE DEPRECIAÇÃO

Nesta etapa buscou se identificar a depreciação das máquinas e equipamentos utilizadas na produção. Conforme Crepaldi (2012, p. 129), a depreciação se aplica aos tangíveis. Conforme informações coletadas foi identificado o trator da marca Valtra , o qual foi calculado pelo critério de horas trabalhadas.

Quadro 3 – Depreciação do trator

MARCA	MODELO	ANO AQUISIÇÃO	VALOR AQUISIÇÃO	ESTIMATIVA DE VIDA ÚTIL (HORAS)	VALOR RESIDUAL	DEPRECIAÇÃO POR HORA
VALTRA	A750 4x4	2010	R\$ 69.428,97	15.000	R\$ 20.000,00	3,30

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Assim o custo da depreciação por hora do trator ficou em R\$ 3,30. Com isso tem se uma informação precisa que conforme Souza (2010) a agricultura pode ser eficiente porém deve estar embasada em dados consistentes e oportunos.

Após foi verificado o custo de manutenção com óleos, trocas de pneus do trator para verificar ocusto médio por hora deste veículo. Observa se no Quadro 4 a mensuração.

Quadro 4 – Manutenções, combustíveis e lubrificantes

MANUTENÇÕES PERIÓDICAS					
	PERIODICIDADE (HORAS)	QUANTIDADE (LITROS)	VALOR UNITÁRIO	TOTAL	CUSTO À HORA
Óleo lubrificante do câter	150	7	R\$ 9,00	R\$ 63,00	R\$ 0,42
Óleo lubrificante da caixa de marchas	500	27	R\$ 10,00	R\$ 270,00	R\$ 0,54
Filtro do óleo	150		R\$ 45,00	R\$ 45,00	R\$ 0,30
					R\$ 1,26

GASTOS COM PNEUS					
	PERIODICIDADE (HORAS)	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL	CUSTO À HORA
Pneus dianteiros recapados	3.200	2	R\$ 700,00	R\$ 1.400,00	R\$ 0,44
Pneus traseiros recapados	3.200	2	R\$ 1.400,00	R\$ 2.800,00	R\$ 0,88
					R\$ 1,31

CONSUMO DE COMBUSTÍVEL				
ATIVIDADES	TRATOR	CONSUMO (LITROS/HORA)	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
Todas e corte de milho para silagem	VALTRA A750	5	R\$ 3,00	R\$ 15,00
Corte de milho para silagem	VALTRA A750	9	R\$ 3,00	R\$ 27,00

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Através desta informação chegou-se ao valor que deve ser atribuído a hora trabalhada, na manutenção do trator utilizado na produção.

Verifica se no Quadro 5 o custo de manutenção por hora trabalhada do trator.

Quadro 5 – Resumo do valor atribuído à hora

	DEPRECIÇÃO	MANUTENÇÕES PERIÓDICAS	PNEUS	COMBUSTÍVEL	TOTAL
VALTRA A750- Todas e corte de milho para silagem	R\$ 3,30	R\$ 1,26	R\$ 1,31	R\$ 15,00	R\$ 20,87
VALTRA A750- corte de milho para silagem	R\$ 3,30	R\$ 1,26	R\$ 1,31	R\$ 27,00	R\$ 32,87

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Com base neste Quadro 5 chegou-se a um valor atribuído à hora para o trator Valtra para o corte de milho para silagem em R\$ 32,87. Nota-se que o maior custo está no valor do combustível.

Ainda no processo de identificação da depreciação foi analisado a depreciação dos bens com base no que na perspectiva de utilização do proprietário. Verifica-se o Quadro 6 os resultados.

Quadro 6 – Depreciação dos equipamentos agrícolas

EQUIPAMENTO	MARCA	Valor aquisição	Valor de mercado atual	Valor Residual	Estimativa de vida útil restante (Anos)	Depreciação Anual
Pulverizador	JACTO VORTEX 600 L	R\$ 30.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 3.000,00	20	R\$ 1.100,00
Vagão Forrageiro	TRITON	R\$ 4.000,00	R\$ 7.000,00	R\$ 400,00	20	R\$ 330,00
Plantadeira	MPS 1000	R\$ 25.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 2.500,00	5	R\$ 950,00
Subsolador	STARA	R\$ 6.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 600,00	10	R\$ 440,00
Grade Niveladora	STARA	R\$ 4.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 400,00	10	R\$ 360,00
Concha	MF	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00	R\$ 240,00	15	R\$ 144,00
Semeadeira/A dubadeira	STARA	R\$ 2.000,00	R\$ 1.500,00	R\$ 200,00	10	R\$ 130,00
						R\$ 3.454,00

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

O custo anual das depreciações de 2016 totalizou em R\$ 3.454,00 e os valores individuais foram alocados às atividades, ponderadamente a quantidade de horas

trabalhadas. Logo, foi elaborado o Quadro 7 verificando a relação de cada equipamento por atividade de acordo com a quantidade de horas trabalhadas no ano de 2016.

Quadro 7 – Rateio da depreciação dos equipamentos (%)

EQUIPAMENTO	TOTAL HORAS/ANO	SILAGEM		SORGO		AVEIA		AZEVÉM	
Pulverizador	4	100%	R\$ 1.100,00						
Vagão Forrageiro	26	100%	R\$ 330,00						
Plantadeira	11	64%	R\$ 604,55	36%	R\$ 345,45				
Subsolador	10			40%	R\$ 176,00	30%	R\$ 132,00	30%	R\$ 132,00
Grade Niveladora	9			33%	R\$ 120,00	44%	R\$ 160,00	22%	R\$ 80,00
Concha	12	100%	R\$ 144,00						
Semeadeira/Adubadeira	12	33%	R\$ 43,33			25%	R\$ 32,50	42%	R\$ 54,17
TOTAL			R\$ 2.221,88		R\$ 641,45		R\$ 324,50		R\$ 266,17

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

O rateio da depreciação dos equipamentos foi absorvido pela silagem num valor de R\$ 2.221,88, pela produção de sorgo de R\$ 641,45 e pela aveia de R\$ 324,50.

Após foi verificado a depreciação das construções e das instalações, avaliadas pelo valor atual, aplicando-se a taxa de 4% a.a. conforme § 1º do art. 310 do RIR.

Quadro 8 – Depreciação das instalações

	Valor Atual	Taxa anual de depreciação	Valor da depreciação	Vacas	Terneiras
Galpão das terneiras	R\$ 2.000,00	4%	R\$ 80,00	-	R\$ 80,00
Esterqueira das terneiras	R\$ 1.000,00	4%	R\$ 40,00	-	R\$ 40,00
Silos	R\$ 2.800,00	4%	R\$ 112,00	R\$ 89,60	R\$ 22,40
Esterqueira das vacas	R\$ 3.000,00	4%	R\$ 120,00	R\$ 120,00	-
Semi confinamento	R\$ 5.000,00	4%	R\$ 200,00	R\$ 200,00	-
Sala de ordenha	R\$ 5.000,00	4%	R\$ 200,00	R\$ 200,00	-
Galpão das máquinas	R\$ 5.000,00	4%	R\$ 200,00	R\$ 170,00	R\$ 30,00
Total	R\$ 23.800,00		R\$ 952,00	R\$ 779,60	R\$ 172,40

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

A distribuição da depreciação das instalações no ano de 2016 totalizou-se em R\$ 952,00 sendo R\$ 779,60 o custo para as vacas e R\$ 172,40 para as terneiras e novilhas. Neste caso foi distribuído conforme a utilização do mesmos.

Em seguida foi buscado analisar a depreciação dos bens utilizados na atividade leiteira. Para isso foram avaliados no valor de mercado e a depreciação foi calculada de acordo com a vida útil restante estimada pelo proprietário conforme o Quadro 9.

Quadro 9 – Depreciação dos bens utilizados na atividade leiteira.

Equipamento	Marca	Ano aquisição	Valor de mercado atual	Valor residual	Vida útil restante	Depreciação anual	Vacas	Terneiras
Raspo traseiro	MF	2016	R\$ 1.000,00	R\$ 80,00	16	R\$ 57,50	R\$ 46,00	R\$ 11,50
Resfriador agranel	FRIOMAX	2006	R\$ 5.000,00	R\$ 2.000,00	20	R\$ 150,00	R\$ 150,00	-
Transferidor de leite	SULINOX	2007	R\$ 1.500,00	R\$ 200,00	15	R\$ 86,67	R\$ 86,67	-
Ordenhadeiras	SULINOX	2006	R\$ 2.000,00	R\$ 500,00	6	R\$ 250,00	R\$ 250,00	
Total			R\$ 9.500,00			R\$ 544,17	R\$ 532,67	R\$ 11,50

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Chegou se a um total de R\$ 544,17 de depreciação anual. Os valores distribuídos demonstram o maior custo deve ser apropriado as vacas e não aos terneiros.

4.3 CUSTO DA CRIAÇÃO E MANUTENÇÃO DE NOVILHA

Inicialmente foi buscado realizar a avaliação do custo de criação das novilhas. Para isso foi

realizado um levantamento do número de matrizes em lactação, secas, novilhas e terneiras existentes no plantel de 2016, sendo que a média da soma das vacas em lactação e secas é de 22 por mês e das terneiras e novilhas 15 por mês conforme informação do produtor. O Quadro 10 mostra o custo para criação de uma novilha.

Quadro 70 – Custo para criação de uma novilha

Custo inicial (bezerro)	R\$ 280,00
Ração	R\$ 68,06
Feno	R\$ 36,00
Silagem	R\$ 273,99
Sorgo	R\$ 71,80
Aveia	R\$ 46,62
Azevém	R\$ 68,58
Mão de obra com manejo	R\$ 815,07
Depreciação das instalações	R\$ 346,33
Atendimento veterinário	R\$ 30,00
Vacinas	R\$ 50,00
Medicamentos	R\$ 50,00
Inseminação artificial	R\$ 100,00
Total	R\$ 2.136,46

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Este Quadro 10, apresenta o custo de criação de uma terneira, o qual chegou em R\$ 2.136,46, desde o custo do bezerro até se tornar novilha e estar pronta para gerar a primeira cria, que acontece em média no

segundo ano de vida conforme o produtor. Logo foi buscado identificar o custo da depreciação das matrizes a partir da primeira cria. Está demonstrada no Quadro 11 a seguir.

Quadro 11 – Depreciação das matrizes a partir da primeira cria.

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
Matrizes em lactação	18	18	18	19	19	22	22	20	19	20	20	22	
Matrizes secas	3	2	3	3	1	0	1	0	2	3	1	2	
Total secas + em lactação	21	20	21	22	20	22	23	20	21	23	21	24	
Depreciação total	R\$ 117,76	R\$ 112,15	R\$ 117,76	R\$ 123,37	R\$ 112,15	R\$ 123,37	R\$ 128,98	R\$ 112,15	R\$ 117,76	R\$ 128,98	R\$ 117,76	R\$ 134,58	R\$ 1.446,77
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Secas + em lactação	21	20	21	22	20	22	23	20	21	23	21	24	
Depreciação total	R\$ 1.120,00	R\$ 1.066,67	R\$ 1.120,00	R\$ 1.173,33	R\$ 1.066,67	R\$ 1.173,33	R\$ 1.226,67	R\$ 1.066,67	R\$ 1.120,00	R\$ 1.226,67	R\$ 1.120,00	R\$ 1.280,00	R\$ 13.760,00

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

A depreciação das matrizes (secas e em lactação) representa um valor de R\$ 13.760,00 para o período de 2016 apresentada no Quadro 12.

Após foi buscado identificar os custos de manutenção da limpeza e higienização do ambiente e dos animais nos processos de produção.

Quadro 12 – Custo com produtos de limpeza e higienização.

Produto	Valor
D- 1000	R\$ 83,60
Dermasoft	R\$ 240,00
NT-51 Alcalino	R\$ 65,50
Aplicador de Iodo/Sem Retorno	R\$ 18,00
Papel Toalha	R\$ 95,00
Luva Inseminação	R\$ 22,50
Total Geral	R\$ 524,60

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

O valor de R\$ 524,60 é composto pelos gastos com papel toalha utilizado para secar os tetos das vacas após a lavagem que acontece a ordenha e todos os desinfetantes que servem para a limpeza do transferidor de leite, ordenhadeira, resfriador e mangueira.

Em seguida foi os gastos com vacinas e medicamentos utilizados para as vacas que totalizam R\$ 1.603,40 no período analisado

2016. Estas vacinas são aplicadas periodicamente para a prevenção da mastite e outras doenças. A maioria dos medicamentos são aplicados quando alguma matriz apresenta problema com mastite. No Quadro 13 são apresentados os gastos com o veterinário, com a inseminação artificial, teste de tuberculose, energia elétrica e óleo de ordenha, referente ao ano de 2016.

Quadro 13 – Veterinário, energia elétrica e outros

Inseminação artificial	R\$ 1.440,00
Consultas veterinário	R\$ 275,00
Teste de tuberculose	R\$ 440,00
Energia elétrica	R\$ 2.492,09
Óleo de ordenha	R\$ 112,44
Total	R\$ 4.759,53

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

O valor dispendido foi de R\$ 4.759,53, sendo a energia elétrica o valor mais expressivo em R\$ 2.492,09. E em segundo o custo de

inseminação artificial num total, de R\$ 1.440,00. Após foi verificado os custos de alimentação do rebanho leiteiro. Este rebanho

é formada pela silagem, pastagem, ração e outros alimentos, e são apresentados na próxima seção.

Primeiro verificou se que na silagem na propriedade em estudo é feita de milho, este processo inicia com a correção do solo utilizando-se calcário a cada 5 anos; em seguida vêm o preparo do solo, onde é feita a dessecação e adubação. Na etapa seguinte a semente de milho é incorporada à terra juntamente com o adubo através de uma técnica chamada plantio direto que ocorre de setembro a novembro. Após a isso é realizado o controle de ervas daninhas e a adubação com nitrogênio. Após 4 meses do plantio, o milho está pronto para ser armazenado nos silos, então o corte do milho é feito com a

ensiladeira, um equipamento que vai acoplado ao trator e corta o milho em pequenos pedaços.

Um vagão forrageiro é utilizado para transportar a silagem até o silo, na propriedade possui dois silos do tipo trincheira (escavações), as lonas são utilizadas para cobrir todos os silos e também na parte inferior e laterais dos silos trincheira, para que o alimento se mantenha conservado durante meses é necessário a compactação para a eliminação do ar, nesta etapa o trator passa diversas vezes sobre a silagem e, para finalizar, os silos são cobertos com terra. O Quadro 14 apresenta os custos da formação da silagem.

Quadro 14 – Custo da silagem para uma área de 4 hectares.

Atividade realizada	Produto/Equipamento	Unidade	Valor Unitário	Quantidade Utilizada	Valor Total	Observações
Preparação do solo	Calcário				R\$ 45,65	
Adubação	Esterco	metros ³	R\$ 4,80	36	R\$ 172,80	Produzido na propriedade
Dessecação	Zap Qi	Litros	R\$ 17,00	8	R\$ 136,00	
Trator A750	Pulverizador	Hora	R\$ 20,87	2	R\$ 41,74	
Plantio da lavoura de milho	Semente	Saco	R\$ 320,00	5	R\$ 1.600,00	Cada saco possui 60.000 sementes
Plantio da lavoura de milho	Adubo	Saco 50 kg	R\$ 1,42	1200	R\$ 1.704,00	
Trator A750	Plantadeira	Hora	R\$ 20,87	7	R\$ 146,07	
Controle de ervas daninhas	Suberan	Litros	R\$ 400,00	1	R\$ 400,00	
Trator A750	Pulverizador	Hora	R\$ 20,87	2	R\$ 41,74	
Adubação com nitrogênio	Uréia	Saco 50 kg	R\$ 1,10	1400	R\$ 1.540,00	
Trator A750	Adubadeira	Hora	R\$ 20,87	4	R\$ 83,47	
Trator A750 - corte do Milho	Ensiladeira	Hora	R\$ 32,87	16	R\$ 525,88	
Formação dos silos	Lonas	Metros ²	R\$ 1,60	424	R\$ 678,40	
Trator A750 - Transp até o silo	Vagão	Hora	R\$ 20,87	10	R\$ 208,68	
Trator A750	Compactação	Hora	R\$ 20,87	15	R\$ 313,02	
Mão de obra	Cobertura dos silos	Hora	R\$ 6,11	12	R\$ 73,27	Trabalho de arrumação manual
Depreciação dos Equipamentos					R\$ 2.221,88	
Total Mão de obra Tratorista		Hora	R\$ 6,11	56	R\$ 341,92	
Total Geral					R\$ 10.274,51	
					130.000	Quantidade de silagem produzidas em quilos
					R\$ 0,0790	Valor unitário por quilo de silagem

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

O valor gasto com a silagem foi de R\$ 10.274,51 onde se considerou todas as etapas, além dos gastos com a mão de obra e depreciação dos equipamentos.

Em seguida buscou se o custo do sorgo que é plantado anualmente no mês de novembro

em uma área de 4 hectares, a um custo total de R\$ 2.692,66, sendo exaurida em 6 meses, na qual 80% favoreceu a alimentação das vacas secas e em lactação e 20% para as novilhas e terneiras mostrado no Quadro 15.

Quadro 15 – Custo do sorgo para uma área de 4 hectares.

Atividade realizada	Produto	Unidade	Valor unitário	Quantidade utilizada	Valor total	Observações
Preparação do solo	Calcário				R\$ 45,65	
Subsolagem/Trator A750		Hora	R\$ 20,87	4	R\$ 83,47	
Gradagem/Trator 785		Hora	R\$ 20,87	3	R\$ 62,60	
Plantio do Sorgo	Semente	Kg	R\$ 16,00	40	R\$ 640,00	
Adubação	Esterco	metros ³	R\$ 4,80	36	R\$ 172,80	Produzido na propriedade
Adubação	Adubo Trevo	Saco 50 kg	R\$ 1,12	800	R\$ 896,00	
Trator A750	Plantadeira	Hora	R\$ 20,87	4	R\$ 83,47	
Total mão de obra tratorista		Hora	R\$ 6,11	11	R\$ 67,21	
Depreciação dos Equipamentos					R\$ 641,45	
Total Geral					R\$ 2.692,66	

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Analizou se o custo da aveia (Quadro 16) que é uma pastagem de inverno semeada nos meses de abril a junho, cultivada em 3 hectares e apresentou um custo total de

R\$ 1.748,27, o qual servirá de alimento durante 6 meses, onde 80% (oitenta por cento) é custos das vacas e 20% custos das terneiras e novilhas.

Quadro 16 – Custo da aveia para uma área de 3 hectares.

Atividade realizada	Produto	Unidade	Valor unitário	Quantidade utilizada	Valor total	Observações
Preparação solo	Calcário				R\$ 34,43	
Subsolagem/Trator A750		Hora	R\$ 20,87	3	R\$ 62,60	
Semear a aveia	Semente	Saco 40 kg	R\$ 2,00	300	R\$ 600,00	
Trator A750	Semeadeira	Hora	R\$ 20,87	3	R\$ 62,60	
Gradagem/ Trator A750		Hora	R\$ 20,87	4	R\$ 83,47	
Adubação	Esterco	metros ³	R\$ 4,80	27	R\$ 129,60	Produzido na propriedade
Adubação	Adubo	Saco 50kg	R\$ 1,12	300	R\$ 336,00	
Trator A750	Espalhador	Hora	R\$ 20,87	2	R\$ 41,74	
Mão de obra do tratorista		Hora	R\$ 6,11	12	R\$ 73,32	
Depreciação dos equipamentos					R\$ 324,50	
Total Geral					R\$ 1.748,27	

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Logo verificou se o custo do azevém que ocupa uma área de 3 hectares e é semeado de maio a junho, serve de alimento para todos

os animais na mesma proporção da aveia. No Quadro17 são demonstrados os custos.

Quadro 17 – Custo do azevém para uma área de 3 hectares.

Atividade realizada	Produto	Unidade	Valor unitário	Quantidade utilizada	Valor total	Observações
Preparação solo	Calcário				R\$ 34,43	
Subsolagem/Trator A750		Hora	R\$ 20,87	3	R\$ 62,60	
Adubação	Adubo	Saco 50kg	R\$ 1,12	300	R\$ 336,00	
Trator A750	Espalhador	Hora	R\$ 20,87	3	R\$ 62,60	
Semear o Azevém	Semente	Saco 25 kg	R\$ 12,80	75	R\$ 960,00	
Adubação	Esterco	metros ³	R\$ 4,80	27	R\$ 129,60	Produzido na propriedade
Mão de obra	Semear o azevém	Hora		5	R\$ -	Atividade manual
Gradagem/Trator A750		Hora	R\$ 20,87	2	R\$ 41,74	
Adubação Complementar	Nitrogênio- uréia	Saco 50 kg	R\$ 1,10	450	R\$ 495,00	
Trator A750	Adubadeira	Hora	R\$ 20,87	5	R\$ 104,34	
Mão de obra do tratorista		Hora	R\$ 6,11	13	R\$ 79,43	
Depreciação dos equipamentos					R\$ 266,17	
Total Geral					R\$ 2.571,91	

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Obeve-se um total de R\$ 2.571,91, exaurível em 6 meses conforme o produtor. Assim sendo, as pastagens no geral são estabelecidas por sorgo, aveia e azevém e representam um gasto de R\$ 7.012,84.

Foram verificados também os custos com a ração e outros produtos necessários na formação da alimentação do rebanho leiteiro no ano de 2016 apresentado no Quadro 18.

Quadro 18 – Ração e outros.

Ração em sacos	R\$ 4.200,70
Aveia UCR	R\$ 161,00
Ração a Granel	R\$ 14.814,40
Nucleo Masti 100	R\$ 555,50
Total Geral	R\$ 19.731,60

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

O custo com a ração e aveia destinado a alimentação das vacas totalizou R\$ 19.176,10 e o custo com suplemento alimentar foi de R\$ 555,50.

4.4 AVALIAÇÃO DA RENTABILIDADE

A lucratividade é analisada comparando-se rendas e despesas (KAY, EDWARDS e DUFFY (2014). Logo verificou se após os custos a rentabilidade do produtor. A receita com a venda do leite no ano de 2016 foi obtida analisando as notas fiscais de produtor emitidas pelo proprietário da leitaria. Foram vendidos na propriedade 114.168 litros de leite durante o ano de 2016, a um preço médio de R\$ 1,18 ao litro, adquirindo uma receita bruta total de R\$ 134.775,11. Com o

Quadro 19 apresenta se o resultado geral da propriedade.

O resultado apresenta um lucro operacional de R\$ 54.490,14 em uma produção de 114.168 litros de leite. Sendo que o custo geral da produção representa 59% da receita líquida.

Por fim foi analisado o cálculo do custo de oportunidade do valor total dos bens da propriedade em torno de R\$ 291.228,97 aplicado na poupança durante o ano de 2016, de acordo com a simulação realizada no site do Banco Central do Brasil, na opção calculadora do cidadão, o qual resultaria em um rendimento de R\$ 22.037,27, ou seja, 7,56% de rentabilidade sobre o patrimônio, a qual em produção tem uma renda de 19% no mesmo período.

Quadro 19 – Resultado do período.

Receita Bruta	R\$ 137.159,91	
Venda do leite	R\$ 134.775,11	
Terneiros (machos) vendidos	R\$ 180,00	
Esterco animal	R\$ 604,80	
Vacas descartadas	R\$ 1.600,00	
(-) Funrural 2,3% s/ a venda do leite	R\$ 3.136,49	
(=) Receita Líquida	R\$ 134.023,42	100%
(-) Custos dos produtos vendidos	R\$ 79.533,28	59%
Silagem	R\$ 8.219,60	6%
Aveia	R\$ 161,00	0,12%
Pastagens	R\$ 5.610,27	4%
Ração	R\$ 19.015,10	14%
Suplemento alimentares	R\$ 555,50	0,41%
Produtos de limpeza	R\$ 524,60	0,39%
Medicamentos	R\$ 1.603,40	1%
Mão de obra com manejo	R\$ 24.452,01	18%
Deprec. Das construções e equip. Utilizados na atividade leiteira	R\$ 1.312,27	1%
Deprec. Das matrizes produtivas	R\$ 13.760,00	10%
Energia elétrica	R\$ 2.492,09	2%
Inseminação artificial	R\$ 1.440,00	1%
Atendimento veterinário	R\$ 275,00	0,21%
Óleo de ordenha	R\$ 112,44	0,08%
(=) Lucro bruto	R\$ 54.490,14	40,66%
(-) Honorários escritório contábil	R\$ 200,00	0,15%
(=) Lucro operacional	R\$ 54.490,14	40,66%
(=) Resultado líquido	R\$ 54.490,14	40,66%
Quantidade de leite vendido (litros)	114.168	
Lucro/ Litro de leite	R\$ 0,48	

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

5 CONCLUSÃO

O objetivo foi verificar os custos da produção de leite em uma propriedade rural familiar, localizada no município de Lagoa Vermelha – RS. Através desse estudo possibilitou mostrar ao produtor, todos os custos, despesas e o lucro que a propriedade apresentou no ano de 2016, onde o mesmo não tinha noção do resultado, pois na propriedade analisada não existia nenhum tipo de controle de custos, contribuindo para que o produtor realize planejamento com ênfase na rentabilidade e lucratividade da atividade.

Dos resultados chegou-se a um lucro operacional de R\$ 54.490,14 em uma produção de 114.168 litros de leite. Sendo que o custo geral da produção representa 59% da receita líquida. Entre os dados o maior gasto na atividade é com a alimentação

do rebanho, o custo da ração é bastante significativa comparada às outras alimentações, neste caso sugere-se que o proprietário faça uma análise na quantidade fornecida ao rebanho para ver se está de acordo com a necessidade, para que não haja desperdícios e assim reduzir os custos.

Segundo Oaigen et al. (2006), a gestão do negócio torna o crescimento do empreendimento rural viável, fortalecendo-o para os momentos de crise, além de prepará-lo para novas oportunidades. Assim, identificou-se no estudo o custo de criação de uma terneira para que o proprietário possa analisar se é vantajosa a criação da novilha ou a compra da mesma, como também se acaso o produtor decidir vender alguma novilha saberá a margem de lucro.

Por fim foi analisado o cálculo do custo de oportunidade do valor total dos bens da propriedade em torno de R\$ 291.228,97 aplicado na poupança durante o ano de 2016, de acordo com a simulação realizada no site do Banco Central do Brasil, na opção calculadora do cidadão, o qual resultaria em um rendimento de R\$ 22.037,27, ou seja, 7,56% de rentabilidade sobre o patrimônio, a qual em produção tem uma renda de 19% no mesmo período.

Contrariando este resultado, a pesquisa de ASSIS (et al., 2017), apresentou uma lucratividade negativa em média de -33%, no anos de 2002 a 2007 na região de Alto Vale do Jequitinhonha - MG, demonstrando que, para cada R\$100,00 gastos no sistema de produção estudado, há uma perda de capital de R\$33,00.

Sugere-se para estudos futuros uma avaliação de outras regiões para validar o custo do litro do leite, possibilitando verificar a rentabilidade destas regiões.

REFERÊNCIAS

- [1]. ASSIS, L.P. de; et al. Análise econômica e de custos de produção da atividade leiteira durante 10 anos em uma propriedade do Alto Vale do Jequitinhonha. Revista Custos e @gronegócios Online, 2017.
- [2]. BARBOSA, Fabiano Alvim et al. Cenários para a Pecuária de corte. 2015. Disponível em: <http://csr.ufmg.br/pecuaria/wpcontent/uploads/2015/07/relatorio_cenarios_para_pecuaria_corte_ama_zonica.pdf>. Acesso em: 01 nov 2016.
- [3]. BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de Metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- [4]. BRASIL. Lei No 8.023, de 12 de abril de 1990. Palácio do Planalto Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8023.htm>. Acesso em: 19 out 2016.
- [5]. BRUNI, Adriano Leal. Administração de custos, preços e lucros. Vol. 5, Série Desvendando as Finanças. São Paulo: Atlas, 2006.
- [6]. CALLADO, Antônio André Cunha. Agronegócio. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- [7]. CORTIANO, José Carlos. Processos básicos de contabilidade e custos: uma prática saudável para administradores. Curitiba: InterSaberes, 2014.
- [8]. CREPALDI, Silvio Aparecido. Contabilidade Rural: Uma Abordagem Decisória. 7. ed. São Paulo: Atlas S/A, 2012.
- [9]. _____. Curso Básico de Contabilidade de Custos. 5. ed. São Paulo: Atlas S/A, 2010.
- [10]. EMBRAPA. Agronegócio do Leite. Atualização 10/05/2007. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/Abertura.html>>. Acesso em: 07 nov 2016.
- [11]. _____. Importância econômica. 2012. Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/Fon>
- tesHTML/Leite/LeiteCerrado/importancia.html. Acesso em: 10 out 2016.
- [12]. _____. Reprodução de bovinos leiteiros. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Reprod_AnimID-ZXT4FtLDun.pdf>. Acesso em 11 abr 2017.
- [13]. _____. Visão 2014-2034. O Futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/documents/1024963/1658076/Documento+Vis%C3%A3o+-+vers%C3%A3o+completa/7bf520f2-7329-42c0-8bf0-15b3353c3fdb>>. Acesso em: 17 abr 2017.
- [14]. FERRAMENTAS, Royal Máquinas. O que é e como funciona a agricultura familiar no Brasil? . Royal Máquinas e Ferramentas. Disponível em: <<https://www.royalmaquinas.com.br/blog/o-que-e-e-como-funciona-a-agricultura-familiar-no-brasil/>>. Acesso em: 01 nov 2016.
- [15]. _____. Problemas do agronegócio e como enfrenta-los. Disponível em <<https://www.royalmaquinas.com.br/blog/problemas-do-agronegocio-e-como-enfrenta-los/>>. Acesso em 05 abr 2017.
- [16]. FRANCISCO, Dione C.; MIRANDA, Sílvia H. G.; XIMENES, Valquíria P.; BADEJO, Marcelo S. Agronegócios. Curitiba: Intersaberes, 2015
- [17]. FLOSS, Elmar Luiz. Agronegócio e desenvolvimento: "pontos de vista". Passo Fundo: Passografic, 2013.
- [18]. FREITAS, Eduardo de. Os sistemas agrícolas. Geografia Humana – Mundo Educação. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/os-sistemas-agricolas.htm>>. Acesso em: 05 nov 2016.
- [19]. GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. Métodos de Pesquisa.UFRGS. 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 26 out 2016.

- [20]. GIL, Antonio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2010.
- [21]. _____. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 2011. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 14 nov 2016.
- [22]. HOLANDA JUNIOR, Evandro Vasconcelos. Gestão da unidade produtiva. Agência Embrapa de Informação Tecnológica. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/ovinos_de_corte/arvore/CONT000fwf8r72302wyiv807fiq u9a5u4l0t.html>. Acesso em: 05 out 2016.
- [23]. _____. Gestão da propriedade rural. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/ovinos_de_corte/arvore/CONT000fwf8r72302wyiv807fiq u9a5u4l0t.html>. Acesso em: 18 out 2016.
- [24]. KAY, Ronald D.; EDWARDS, William M.; DUFFY, Patricia A. Gestão de propriedades rurais. 7. ed. São Paulo: Amgh Editora Ltda., 2014
- [25]. KLAUCK, Jaqueline Bilibio. Bovinocultura leiteira do desenvolvimento sustentável. 2014. Disponível em: <http://redcidir.org/nueva2014/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=461:bovinocultura-leiteira-no-desenvolvimento-sustentavel&id=27:ii-simposio-2009&Itemid=545&lang=es>. Acesso em: 18 out 2016.
- [26]. LOPES, Frederico F. (Org.). Agroperformance: Um método de planejamento e gestão estratégica para empreendimentos agro visando alta performance. São Paulo: Atlas, 2012.
- [27]. LEONE, George Sebastião Guerra. Custos: Planejamento, Implantação e Controle. 3. ed. São Paulo: Atlas S/A, 2012.
- [28]. MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JUNIOR, João Batista. Agronegócio: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- [29]. MARION, José Carlos. Contabilidade Rural. 13. ed. São Paulo: Atlas S/A, 2012.
- [30]. MEGLIORINI, Evandir. Custos e Gestão. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- [31]. OAIGEN, R. P. et al. Análise da sensibilidade da metodologia dos centros de custos mediante a introdução de tecnologias em um sistema de produção de cria. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 38, n. 6, p. 1155-1162, 2006.
- [32]. OLIVEIRA, João Paulo Sassioto Farias de. Tipos de Contabilidade - Contabilidade e finanças. Portal da educação. 2012. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/educacao/artigos/14428/tipos-de-contabilidade>>. Acesso em: 10 out 2016.
- [33]. PATERNIANI, Ernesto. Ciência, agricultura e sociedade. Brasília, DF: Embrapa informações Tecnológicas, 2006.
- [34]. PAULA, Gilles B. de. Lucratividade e Rentabilidade – você sabe a diferença e porque isto é importante? Disponível em: <<https://www.treasy.com.br/blog/rentabilidade-x-lucratividade-voce-sabe-a-diferenca/>>. Acesso em: 17 abr 2017.
- [35]. PENA, Rodolfo F. Alves. Agricultura familiar. Alunos online. Disponível em: <<http://alunosonline.uol.com.br/geografia/agricultura-familiar.html>>. Acesso em: 10 nov 2016.
- [36]. RODRIGO, Jonas. Estudo de Caso – Fundamentação teórica. Vestcon. 2008. Disponível em: <<http://www.vestcon.com.br/ft/3116.pdf>>. Acesso em: 25 nov 2016.
- [37]. SANTOS, Luiz Fernando Barcellos dos. Gestão de Custos: Ferramentas para a tomada de decisões. Curitiba: InterSaberes, 2013.
- [38]. SCHIER, Carlos Ubiratan da Costa. Gestão de Custos. Curitiba: InterSaberes, 2013.
- [39]. SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas. Cenários para o leite e derivados na Região Nordeste em 2020. 2013. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/estudo-Cenarios-para-leite-e%20derivados-NE.pdf>>. Acesso em: 18 out 2016.
- [40]. _____. Descubra se seu negócio é rentável. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/ descubra-se-seu-negocio-e-rentavel,296ac97f2bc81510VgnVCM1000004c00210aRCRD/>>. Acesso em: 18 abr 2017.
- [41]. SILVA, Deise Tramontin da. Pecuária Leiteira em Alta Floresta: Um Estudo das Dificuldades dos pequenos produtores. MT FAF Mostra de trabalhos acadêmicos 2014. Disponível em: <<http://mtfaf.com.br/index.php/mtac/search/authors/view?firstName=Deise&middleName=Tramontin%20da&lastName=SILVA&affiliation=&country=>>>. Acesso em: 17 nov 2016.
- [42]. SOUZA, Alexandra de. O uso da contabilidade rural para gerenciamento das empresas rurais. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/1848129-O-uso-da-contabilidade-rural-para-gerenciamento-das-empresas-rurais.html>>. Acesso em: 05 nov 2016.
- [43]. WERNKE, Rodney. Análise de custos e preços de venda: ênfase em aplicações e casos nacionais. São Paulo: Saraiva, 2005.
- [44]. ZANLUCA, Jonatan de Sousa. Custos fixos e variáveis. Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/tematicas/custo-fixo-variavel.htm>>. Acesso em: 07 abr 2017.

[45]. ZANLUCA, Júlio César. A contabilidade nas operações rurais. Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/tematicas/contabilidaderural.htm>>. Acesso em: 07 abr 2017.

[46]. ZIGER, Vanderley. O crédito rural e a agricultura familiar: desafios, estratégias e perspectivas. Disponível em: <<http://www.cresol.com.br/site/upload/downloads/183.pdf>>. Acesso em: 06 abr 2017.

Capítulo 17

O CUSTO TRIBUTÁRIO COM O INGRESSO DE NOVAS TECNOLOGIAS

Francisco Apoliano Albuquerque

Resumo: O desenvolvimento tecnológico proporcionou inúmeras e irrefutáveis transformações na sociedade e na economia de todas as nações. A tecnologia não é apenas uma meta a ser atingida, num determinado prazo. Ela é, compulsoriamente, uma ferramenta essencial na competitividade, seja de empresas, instituições, ou profissionais autônomos. Ninguém pode prescindir das novas ferramentas tecnológicas, sem correr o risco de perder competitividade, de elevar custos e perder mercados. Portanto, a tecnologia não pode ser buscada apenas como modismo, sem avaliação das adequações às atividades desempenhadas por qualquer tipo de agente e, principalmente, sem avaliação dos custos ou da relação custo/benefício, de que dela pode resultar, sabendo-se que a carga tributária no País é uma das mais pesadas do mundo, influenciando diretamente nos custos da formação de preços. O presente trabalho tem como objetivo mostrar o impacto que os tributos pode ocasionar aos entes econômicos que optarem por modernizar suas ações sejam nas atividades-meio, sejam nas atividades-fins, procurando demonstrar as causas e efeitos da carga tributária na introdução de novas tecnologias, na organização, podendo, no primeiro momento, ao invés de baratear custos, aumenta-los, se não eficientemente aplicadas.

1 INTRODUÇÃO

A impositiva e altamente incidente carga de tributos cobrada pela máquina do governo requer muita atenção, para que se possa minimizá-la, através da elisão fiscal. Isso faz com que os contribuintes, sejam eles pessoas físicas ou jurídicas, sintam o impacto causada pela pesada parcela arrecadada pelo fisco. Empreendedores que têm seus modelos de negócios, de forma a usar a importação de novas tecnologia para modernar-se, precisam avaliar a relação custo/benefício, levando em consideração principalmente os impostos que podem incidir sobre os produtos importados, elevando o preço das mercadorias produzidas e, conseqüentemente, reduzindo as suas competitividades. Dependendo da carga tributária incidente, o negócio pode até se tornar inviável

É notório o desafio, tanto das empresas já instauradas no país, quanto das que desejam entrar no mercado. No entanto, esses empecilhos não impactam apenas a vida do empresário, e sim, em grande parte, a vida do contribuinte. A aquisição de produtos categorizados com média ou alta tecnologia é sinuosa, pois nem todas usufruem de poder aquisitivo para adquirir novas tecnologias. Na teoria, introduzir novas tecnologias, sai barato, aumentando a competitividade, porque oferta-se o mesmo produto por preço mais competitivo. Porém, na prática, essa concepção nem sempre é viável, visto que a alta tributação e a burocracia do fisco impossibilitam assumir o risco de ser taxado pelo mesmo.

O Brasil é recordista em *déficits* (orçamentários, fiscais, comerciais), o descompasso da política econômica e tributária atinge toda a população, de forma geral, impacta no avanço tecnológico e na criação de novas oportunidades, através da tecnologia e da entrada de produtos no país. Este trabalho tem o propósito de fazer considerações sobre os tributos, com a proposta de buscar melhor compreensão dos impostos que incidem nas importações e exportações, bem como expor conceitos ligados à sua efetivação, exemplificando o impacto que uma incidência tributária exacerbada pode causar na economia, prejudicando o contribuinte e o empresário, ressaltando, portanto, como ele atinge e dificulta o avanço e a entrada de produtos e serviços do setor tecnológico no País.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DAS NOVAS TECNOLOGIAS

No Brasil, as empresas buscam alternativas para agregar alguma vantagem competitiva, visto que empreender, no âmbito fiscal, é tortuoso. Dito isso, é visível o desafio que os empresários enfrentam, em diversas categorias de negócios, dentre os mais abordados, o modelo de negócio que dependa da importação de tecnologia. Por incrível que pareça, pode ser ainda mais burocrático e sofrer grande incidência de impostos, ainda maior do que a média já cobrada no País.

O sistema tributário brasileiro encontra-se defasado, em comparação aos países de primeiro mundo. O Brasil tem um grande potencial econômico, com uma extensa arrecadação de tributos, porém, a alocação e a divisão dos subsistemas que operam a tributação nacional estão estagnados, carentes de uma grande reforma tributária. Isso afeta diretamente a economia, de maneira negativa, inflacionando o mercado interno e impossibilitando a abertura de novas empresas. Empreender, no atual cenário econômico brasileiro, é um desafio, cada vez mais maior.

De acordo com um relatório que mede a facilidade de fazer novos negócios, levantado pelo Banco Mundial, numa lista de 190 países, no *ranking* geral, o Brasil ficou em 123^a., duas posições abaixo da classificação do relatório de 2016, que foi 121^a. Sítio (Desidério, 2016, Exame).

A pesquisa mostrou que, nos últimos anos, a ausência de mercados específicos no país, assim como a falta de produtos manufaturados que não são oferecidos pelas empresas brasileiras, têm causado um aumento exponencial nos índices de importação. Isso se deve à alta demanda dos mercados, que, voluntariamente, têm que oferecer melhores produtos a preços competitivos, causando, conseqüentemente, uma desvalorização automática do mercado interno, por não existir empresas nacionais que ofertem os mesmos produtos a preços competitivos.

Os produtos mais demandados são os eletrônicos, obrigando as empresas a importarem, mesmo que enfrentando as burocracias aduaneiras. Entre o ano de 2016 a 2017, as importações de produtos desse setor somaram juntas, no mês de fevereiro de 2017, U\$S 1,96 bilhões. Tendo um

crescimento de 10%, em relação ao ano anterior, que, em fevereiro de 2016, foi U\$\$ 1,79 bilhões, de acordo com a ABNEE (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica, 2017).

Realizou-se uma busca ostensiva de dados, para mostrar que o setor tecnológico é o mais vislumbrado, quando se trata de importações, visto que a sua demanda é altíssima, tanto para o consumidor final quanto para os distribuidores. Porém, a alta carga tributária dificulta mais ainda esse sistema de negócio. A falta de incentivo fiscal e econômico, nesse setor, tem causado um retrocesso nos produtos manufaturados no Brasil. O avanço tecnológico do país é mínimo, os diversos setores recorrem a outros mercados exteriores. A exorbitante incidência de imposto barra a convergência de tecnologias de outros lugares do mundo, impossibilitando avanço de empresas que demandam esses recursos para finalizar seus projetos.

Porém esse impacto, não se resume apenas às empresas, o mais prejudicado nesse sistema econômico estático é o próprio consumidor final, o próprio usuário. O consumidor brasileiro mostrou-se cada vez mais aficcionado e carente por produtos desse setor, seja ele: eletrônico, informática, portáteis dentre outros. Nos últimos anos, os telefones celulares dobraram seu crescimento no índice de importação, o maior aumento nos últimos 4 anos, foi de U\$\$ 62 milhões para U\$\$ 144 milhões, somente no período de 2016 a 2017. Um aumento considerável de 83%, segundo a ABNEE (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica, 2017).

O estudo mostra que os avanços e as entradas de novas tecnologias têm uma importância significativa na economia. O Brasil é conhecido por exportar produtos primários e básicos. No entanto, o mundo segue numa cronologia acelerada, no que se trata à nova gama de produtos e serviços oferecidos, a importância disso dá-se no quanto o impacto de novas tecnologias causa na manutenção e criação de outras. O exemplo disso é a modernização do agronegócio, com novos recursos de biomedicina agropecuária, bioengenharia agrícola, que só ocorreram através das entradas de novas tecnologias, na indústria. Essa analogia mostra a total importância da convergência de novos recursos de outros países, possibilitando a criação de novas outras tecnologias.

3 CARGA TRIBUTÁRIA – TRIBUTOS

Para custear as benfeitorias do Estado, são pagos tributos, que serão aplicados direta ou indiretamente em benefício da sociedade. É fatigante imaginar o gerenciamento de atividades básicas destinadas à população moderna, sem que haja recurso algum. Até mesmo pelo fato de que o gerenciamento das riquezas produzidas e absorvidas no país devem atender, em prioridade, o bem-estar da sociedade. Dever este que só pode ser exercido com êxito pelo poder maior do Estado. Assim como especifica nossa Constituição Federal (art. 3º, IV)

Comumente, usa-se a expressão impostos como sinônima de tributos, porém, impostos é espécie da qual tributo é gênero. Segundo o Código Tributário Nacional – CTN (art. 3º), tributo é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela possa exprimir-se, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrado mediante atividade administrativa plenamente vinculada.

Machado (2010, p.58), explica, sucintamente, a relação do estado maior com a tributação.

O Estado, no exercício de sua soberania, tributa. Mas a relação de tributação não é simples relação de poder. É relação jurídica, pois está sujeita a normas às quais se submetem os contribuintes e também o estado.

Sendo, então, características do tributo, a natureza pecuniária, ou seja, não há como o tributo ser pago com serviços ou outros bens, senão em moeda. Adiantamos que, “quando o conceito supracitado se refere à moeda ou cujo valor nela se possa exprimir”, conforme nos diz (Machado. 2007, p. 63).

Em se tratando da sua natureza, que é compulsória, faz-se ligação com o conhecido poder de império da administração pública, onde o Estado impõe sua vontade ao particular, com o intuito de prover o interesse público. Decorrente do princípio da legalidade, que rege todo nosso ordenamento jurídico, o tributo só poderá ser instituído através de lei. O tributo será cobrado através de atividade vinculada, que é aquela que está previamente definida, com todos seus requisitos insculpidos no texto legal, desde o motivo até a finalidade, não tendo a autoridade administrativa, nenhuma margem de discricionariedade, pois deve fazer estritamente o que está na lei.

A própria Constituição traz em dois momentos essas espécies de tributos. Numa primeira ocasião, em seu Art. 145, temos:

Art. 145 – A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão instituir os seguintes tributos:

I – impostos;

II – taxas, em razão do exercício do poder de polícia ou pela utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição;

III – contribuição de melhoria, decorrente de obras públicas.

3.1 IMPOSTO

O imposto é um tributo independente, cobrado sem qualquer ligação entre a atividade a ser desempenhada e o contribuinte do tributo. Assim, a não vinculação do imposto é sua marca de diferenciação dos demais tributos.

São diversos os impostos existentes no nosso sistema tributário, ramificados em suas competências, entre os entes da Federação. Contudo, enfatiza-se, em primazia, os impostos provenientes de operações tributárias do comércio exterior, como: PIS e COFINS, II, IE, IOF, que serão demonstrados posteriormente.

3.1.1 PIS E CONFINS

Existe dois tributos de suma importância que têm ganho grande destaque pela sua complexidade, PIS – Programa de Integração Social, uma contribuição tributária de caráter social, que custeia a formação do patrimônio do servidor público, existente em três modalidades, incidentes sobre: O Faturamento (0,65% ou 1,65%), Importação (2,1%) e Folha de Pagamento (1%), e COFINS – Contribuição para Financiamento da Seguridade Social, instituída pela Lei Complementar (70 de 30/12/1991), possui apenas duas modalidades que são: Sobre o Faturamento (3% ou 7,6%) e sobre a Importação (9,75% + 1% Adicional). Ambos são semelhantes, tanto na sua destinação como também nos seus regimes: Cumulativo e Não-Cumulativo. Porém, as suas relevâncias nas operações de importação são diversas, visto que eles incidem na maioria dos produtos que entram no país, sendo um deles

o setor de eletroeletrônicos, que incidem em: 3,65% PIS/COFINS (Não-Cumulativo) e 9,65% PIS/COFINS (Cumulativo), de acordo com o art. 2º da Lei 9.718/1998.

3.1.2 MEDIDA PROVISÓRIA 690/2015

Desde 2005, existia um benefício de isenção fiscal de PIS/COFINS, através do Programa de Inclusão Digital, que visava promover a inclusão digital no País. Após 10 anos de isenção, o governo retomou as alíquotas normais de 3,65% e 9,25%. Assim, os produtos de informática como: computadores, *smartphones*, *notebooks*, *tablets*, *modems*, roteadores, dentre outros, passaram a pagar alíquota cheia de PIS e COFINS novamente, através da Medida Provisória 690, de 2015, aprovada no Congresso Nacional. Esses ajustes fiscais retardaram o crescimento e a entrada de produtos que impulsionam o setor tecnológico, estagnando o mercado interno e prejudicando o cidadão, de maneira indireta, na aquisição de bens

3.1.3 II – IMPOSTO SOBRE IMPORTAÇÃO

A importação pode ser definida como a operação que proporciona a entrada de mercadorias e serviços em um território aduaneiro, depois de cumpridas todas as exigências legais e comerciais determinadas no país.

É um processo comercial e fiscal, que se integra na entrada de produtos estrangeiros no país, consiste em trazer um bem, em forma de produto ou serviço. É um imposto federal, ou seja, somente a União tem competência para instituí-lo, como versa o art.153, I, da Constituição Federal.

3.1.4 IE – IMPOSTO SOBRE EXPORTAÇÃO

O imposto de exportação tem como fato gerador a saída da mercadoria do território aduaneiro, em outras palavras, significa a saída de mercadorias do território nacional, através de zonas primárias (portos, aeroportos e pontos de fronteira alfandegados) ou zonas secundárias (restante do território, incluindo o espaço aéreo e as águas territoriais), de acordo com o Decreto Lei nº 1.578, de 1977, art. 1º.

3.1.5 IPI – IMPOSTO SOBRE PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS

O Imposto sobre Produtos Industrializados, um imposto federal, incidente também sobre produtos estrangeiros. Suas disposições estão descritas no Decreto nº 7.212, de 15 de junho de 2010, que regulamenta a cobrança, fiscalização, arrecadação e administração do Imposto sobre Produtos Industrializados, nacionais e estrangeiros, como pontifica nossa Constituição Federal, art. 153, IV.

3.1.6 IOF - IMPOSTO SOBRE OPERAÇÕES FINANCEIRAS

Trata-se de um dos impostos federal, que ocorre em qualquer tipo de operação financeira, de crédito, câmbio, seguro dentre outros tipos de operações relacionadas a títulos e valores mobiliários, regulados pela CVM – Comissão de Valores Mobiliários.

Alexandre, Ricardo (2014, p.528) descreve o caráter do imposto sobre operações financeiras, em virtude da luz da constituição federal.

O imposto possui clara finalidade extrafiscal, pois possibilita à União intervir no

funcionamento do mercado financeiro, “aquecendo-o” ou “esfriando-o”, de acordo com a necessidade. Concedendo à União agilidade na alteração da alíquota do tributo.

4 CARGA TRIBUTÁRIA NO BRASIL

Em uma breve análise da situação tributária do país, com base na última coleta de dados, feita pela Receita Federal, em 2015, ano da crise econômica, a carga tributária brasileira aumentou. Consequentemente, aumentou a arrecadação pelo governo, que consumiu uma parcela maior do Produto Interno Bruto (PIB). Segundo dados divulgados pela Receita Federal do Brasil, os tributos correspondem a 32,66% do PIB, de 2015. Em 2014, a arrecadação do poder público foi de 32,42% do PIB. Indicando variação de 0,24 pontos percentuais (Tabela 01). Essa variação resultou da combinação dos decréscimos, em termos reais, de 3,8% do Produto Interno Bruto e de 3,15% da arrecadação tributária, nos três níveis de governo.

Na tabela 1, abaixo, mostra-se a variação do PIB, entre os anos de 2014 a 2015, com sua respectiva arrecadação (em bilhões):

Tabela 1 - Carga Tributária Bruta – 2014 e 2015

R\$ bilhões

Componentes	2014	2015
Produto Interno Bruto	5.687,31	5.904,33
Arrecadação Tributária Bruta	1.843,86	1.928,18
Carga Tributária Bruta	32,42%	32,66%

Fonte: RFB e IBGE

O PIB no ano de 2015 apresentou redução real de 3,8%, em relação ao ano anterior, alcançando R\$ 5,90 trilhões (valores correntes). Segundo o IBGE, essa foi a maior redução da série histórica iniciada em 1996.

A carga tributária tem uma relação direta entre os tributos cobrados e arrecadados com o Produto Interno Bruto, que é a soma de tudo que um país produz. E, neste aspecto, um dos fatores que influenciou o aumento da carga tributária foi a diminuição do PIB em um ano de crise.

A redução do PIB em 2015 foi de 3,8%, o que fez com que os impostos representassem uma parcela maior do total de tributos. Em valores reais, não houve aumento nas três esferas, porém, descontada a inflação do período, houve uma diminuição na arrecadação, em 2015. No entanto, como a comparação é com o PIB, que de fato teve uma queda, deu-se o aumento da carga.

No gráfico 1, vê-se a evolução da carga tributária, no intervalo dos anos 2006 a 2015, incluindo o percentual do parcelamento, em relação ao PIB:

Gráfico 1 - Evolução da Carga Tributária no Brasil – 2006 a 2015

Fonte: RFB e IBGE

4.1 ANÁLISE POR ENTE FEDERATIVO

A esfera da União foi responsável pela maior parcela de aumento da carga tributária, contribuindo com 65%, em termos nominais. O mesmo comportamento é observado, quando se trata das variações reais, e em pontos percentuais. Embora, tenha sido responsável pela maior participação do

aumento da carga, em 2015, a União reduziu sua participação no total da arrecadação, conforme mostra a Tabela 2, abaixo, que apresenta a distribuição da Carga Tributária, entre os três níveis da Federação.

Veja, abaixo, os valores da carga tributária bruta, separada por entes e seus respectivos percentuais de arrecadações:

Tabela 02 - Carga Tributária Bruta por Ente - 2014 e 2015

Entidade Federativa	2014			2015			Variação	
	R\$ milhões	% do PIB	% da Arrecadação	R\$ Milhões	% do PIB	% da Arrecadação	Nominal	Real(*)
União	1.260.983,20	22,17%	68,39%	1.316.190,50	22,29%	68,26%	55.207,30	45.295,11 (-)
Estados	468.319,34	8,23%	25,40%	489.103,22	8,28%	25,37%	20.783,88	16.541,93 (-)
Municípios	114.557,95	2,01%	06,21%	122.889,13	2,08%	6,37%	8.331,17	799,28 (-)
Receita Tributária	1.843.860,49	32,42%	100,00%	1.928.182,85	32,66%	100,00%	84.322,36	62.636,32 (-)

Fonte: RFB.

5 NOVAS TECNOLOGIAS

No mercado de produtos e serviços, os fluxos de criação e distribuição trabalham em ritmo acelerado, todos os setores tendem a se auto superar, nas suas próprias metas. Isso não é diferente do setor de tecnologia, onde anos se transformam em meses, em termos de evolução. Nos últimos 5 anos, o setor tecnológico apresentou uma gama de novos recursos e tecnologias, que só eram previstos para os próximos 5 anos, inovações essas como: Inteligência artificial, robótica avançada e aplicável, impressoras 3D, drones, realidade virtual, *gadgets*, assistentes pessoais virtuais, dentre outras tecnologias criadas para benefício do usuário.

Assim como outros setores de produção, sejam de insumos, produtos já elaborados ou serviços, é preciso acompanhar o ritmo acelerado do mercado e como ele reage, sendo o setor tecnológico o mais afetado, nas flutuações de câmbio e de mercado. A importância da convergência de tecnologias de outros lugares do mundo, é, em si, o próprio avanço de novas outras. Um país que dificulta tal convergência, automaticamente barra o próprio avanço tecnológico, independente do preço tributário que tenha que pagar.

No Brasil, os altos impostos são os principais empecilhos da convergência e de entrada de novos recursos nesse setor, o que dificulta e desestimula os profissionais do ramo e até mesmo as empresas estrangeiras. Porém, esse não é o principal problema. Em um mundo globalizado e informatizado, que demanda cada vez mais por produtos e serviços, muitas vezes por interação virtual, o consumidor final e usuário é o principal prejudicado, nesse aspecto. No entanto, a exorbitante carga de tributos incidente nos produtos e serviços, muitas vezes, impossibilita a entrada e a aquisição de novas tecnologias necessárias ao desenvolvimento do País. Produtos categorizados como *high-end* (topo de linha), são os mais afetados,

pois o mercado interno no Brasil, com lojas varejistas, lojas especializadas e o próprio *E-commerce* já interpretaram que o consumidor brasileiro não tem poder aquisitivo para comprá-los, daí, justificando-se com os elevados preços.

O cenário econômico não é favorável às grandes lojas e às empresas de atacado e, logicamente, de varejo, tornando ainda mais difícil para o pequeno empresário que quer ingressar em um novo negócio. Mas, apesar da alta inflação e da grande incidência de impostos federais incidentes sobre os produtos importados, com a defasada política econômica do país, o Brasil continua a multiplicar seus números de produtos provenientes de importação direta. Estima-se que a importação de produtos de alta e média tecnologia cresceu 177%, entre os anos de 2004 a 2010. Este contraste mostra que ainda com os diversos obstáculos fiscais, novas tecnologias sempre chegam através de produtos, criando uma demanda variada de novos outros, segundo a ABIMAQ (Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos, 2011),

Mesmo com um crescimento tecnológico ainda lento, no País, é compulsória a entrada de tecnologias inovadoras presentes no mercado internacional. Com o objetivo de elencar alguns dos produtos com inovação recente, que entraram no país, dos quais destacaram-se pelo número de importações, buscou-se dados estimados dos últimos dois anos de exercício financeiro. Ressaltando-se que são estimativas de importações diretas, nas quais alguns deles não estão disponíveis para uso do consumidor comum, por enquanto, visto que foram importados para testes. No entanto, outros já viraram tendência de mercado.

Veja abaixo, na Tabel 3, as 7 novas tecnologias que entraram no Brasil, nos últimos anos, levantando-se suas respectivas estimativas de importação ou vendas:

Tabela 3 - As Novas Tecnologias que entraram no Setor Tecnológico

Nº	PRODUTO	IMPORTADO/VENDIDO (UNIDADES)
1º	Tecnologia de <i>IoT</i> (internet das Coisas)	3.560.000
2º	<i>Wearables</i> (dispositivos vestíveis)	1.800.000
3º	Dispositivos de Realidade Virtual	650.000
4º	Drones	419.000
5º	Impressoras Tridimensionais 3D	270.000
6º	Robótica Estrutural	240.000
7º	Carros Autônomos (<i>Google</i>)	11

Fonte: Autoria Própria (2017)

Como se pode observar, as novas tendências são dispositivos inovadores e científicos, que, com tão pouco tempo de mercado, já geram uma demanda significativa. Porém, alguns são utilizados por empresas instaladas no Brasil, em categoria de fase de testes, ao longo prazo. É o caso dos carros autônomos e da robótica estrutural (Na Tabela 3), pode-se notar que, nos últimos 2 anos, o campo de pesquisa das respectivas áreas tem ganhado enfoque, tanto na mídia quanto no mercado. A empresa multinacional *Google Inc*, sediada em *Mountain View*, Califórnia, EUA, importou, nos últimos dois anos, 11 carros autônomos para o Brasil, com o objetivo de realizar testes globais de ecossistemas de trânsitos. No entanto, os dois últimos produtos da Tabela 3, geraram questionamentos, quanto às finalidades dos mesmos. O assunto é polêmico, pois as legislações do Brasil são rígidas, quanto a essas patentes. No entanto, o levantamento desses dados é representativo, inexistindo posição de mercado ainda definitiva.

6 COMÉRCIO EXTERIOR

Os produtos que são fabricados no Brasil, por subsidiárias de empresas do exterior, tendem a ficar com preços mais acessíveis, porém, a maioria dos produtos eletroeletrônicos, eletro portáteis, *hardwares*, informática e outros afins são importados, geralmente da China, Japão, Estados Unidos e Países Baixos.

Há um crescimento exponencial na importação de produtos desse gênero, nos últimos anos. As importações de produtos desse setor somaram juntas no mês de fevereiro de 2017, US\$ 1,96 bilhões. Tendo um crescimento de 10%, em relação ao ano anterior, no qual foi US\$ 1,79 bilhões, em fevereiro de 2016, segundo a ABNEE (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica, 2017).

No gráfico 2, abaixo, mostra-se a evolução das importações (em bilhões), entre o primeiro bimestre de 2016 até fevereiro de 2017:

Gráfico 2 - Evolução das Importações

US\$ bilhões

Fonte: Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica

A balança comercial do último ano mostrou que o setor tecnológico tem uma margem de crescimento protuberante, com previsões de influenciar o mercado de TIC e TI, de diversas formas, com aumento na taxa de crescimento das telecomunicações de 5,7%. No último ano, dentro do setor de eletroeletrônicos, as maiores taxas de crescimento de importação foram de bens de informática (+19,4%), e componentes elétricos e eletrônicos (+17,7%),

segundo dados da ABNEE (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica, 2017), malgrado a pesada e injusta carga tributária incidete.

Na tabela 4, abaixo, mostra-se o percentual de importação, por áreas, dentro do setor de eletroeletrônicos, e suas variações de crescimento, entre o ano de 2016, até o mês de fevereiro de 2017:

Tabela 4 - Importação do Setor Eletroeletrônico
Fevereiro

ÁREAS	US\$ milhões		VAR %
	2016	2017	
Automação Industrial	223,2	201,2	-9,9%
Componentes	1.013,4	1.192,8	17,7%
Equipamentos Industriais	174,1	154,3	-11,4%
GTD	36,1	42,7	18,5%
Informática	83,9	100,2	19,4%
Material de Instalação	46,4	49,7	7,1%
Telecomunicações	133,0	140,6	5,7%
Utilidade doméstica	75,3	82,1	9,0%
TOTAL	1.785,6	1.963,6	10,0%

Fonte: Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica

Os itens e produtos mais importados foram: semicondutores, telefones celulares, eletrônica embarcada e componentes de telecomunicações. Dentre os citados, além dos semicondutores, o que teve maior crescimento significativo foram os telefones celulares, com aumento nas importações de US\$ 62 milhões para US\$ 144 milhões, no

período supracitado. Um aumento considerável de 83%. Vale ressaltar que, quase todo o montante das importações de telefones celulares foi de origem Chinesa.

Na tabela 5, abaixo, mostram-se os produtos e componentes mais importados, e suas variações de crescimento, entre o no de 2016 até o mês de fevereiro de 2017:

Tabela 5 - Produtos mais importados
Janeiro - Fevereiro

Produtos	US\$ milhões		VAR %
	2016	2017	
Semicondutores	418	799	91%
Comp. p/Telecomunicações	553	715	29%
Eletrônica Embarcada	175	231	32%
Comp. Para Informática	263	218	-17%
Instrumentos de Medida	176	177	1%
Comp. p/Equips. Industriais	145	152	5%
Telefones Celulares	62	114	83%
Componentes Passivos	83	109	31%
Comp. p/Mat. de Instalação	85	94	10,0%
Aparelhos Eletro médicos	70	87	24%

Fonte: Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica

Desde que a China juntou-se à Organização Mundial do Comércio (OMC), ela tornou-se o principal fornecedor, no que concerne às importações de produtos para o Brasil,

detendo uma fatia de 17%, do comércio brasileiro, sendo o principal parceiro comercial do Brasil. A corrente de comércio de importações e exportações, entre os dois

países, até o ano de 2013, somou U\$\$ 75,4 bilhões, de acordo com a agência CNI (Confederação Nacional da indústria, 2013).

No gráfico 3, abaixo, mostram-se os principais mercados de destinos das exportações e importações do Brasil em 2012:

Gráfico 3 - Principais Mercados de Destino das Importações e Exportações Brasileiras em 2012

Fonte: Agência CNI (Confederação Nacional da indústria).

7.1 PREVISÃO DE CRESCIMENTO NO MERCADO DE TIC

O mercado de tecnologia no Brasil teve um aumento nas receitas em 2016. Porém, o percentual é metade do avanço registrado em 2015, e representa um dos piores desempenhos na história do setor, segundo a IDC – *International Data Corporation*, empresa de inteligência de mercado e consultoria nas indústrias de tecnologia da informação, telecomunicações e mercado de consumo em massa de tecnologia. *Apesar do cenário recessivo que o país se encontra, a necessidade de transformação digital deve impulsionar investimentos das empresas do ramo.* No Brasil, a perspectiva para o ano é de um crescimento de cerca de 2,5% em relação a 2016, puxado pelo segmento de TI, que deve crescer 5,7%, enquanto a Telecom deve permanecer estável, com aumento de 0,4% no período. (ARCIERI, Denis. Diretor Geral da IDC Brasil).

8 O IMPACTO DA IMPORTAÇÃO NO SETOR TECNOLÓGICO

Com o passar dos anos, o mercado de bens e serviços, desde de produtos primários, produtos básicos a produtos como semicondutores e *hardwares*, que representam, de forma direta ou indireta, um

setor, tendo sofrido influência constante do desenvolvimento tecnológico. Um produto ou serviço não necessariamente precisa estar focado nas categorias de informática, eletrônicos, *hardwares* ou *softwares*, para ter tecnologia embargada em seus componentes.

Maa, nos dias atuais, a maioria dos produtos de consumo doméstico têm tecnologias representativas de grau médio ou alto, de acordo com o produto, tudo que se consome geralmente passa em algum momento, por um processo de pesquisa e estudo.

Objetiva-se esclarecer tal premissa, de que tudo o que é ofertado nos mercados tem influência de um processo tecnológico, seja de forma direta ou indireta, corporativa ou governamental. O processo de desenvolvimento tecnológico no Brasil é lento, se comparado com outros países do mundo, geralmente, a adesão e as entradas de novos recursos ou produtos do setor chega sempre por último aqui.

Isso é significativamente preocupante, visto que o mercado tem sempre que acompanhar as tendências de outros mercados, como um efeito dominó. A consequência disso é a dificuldade de ofertá-los, seja para o consumidor final ou para a indústria, essa dificuldade gera uma desvalorização de mercado e até mesmo da moeda, abrindo espaço para a prática irregular de

condicionamento dos preços usado pelas grandes empresas internacionais instauradas aqui.

Há muitas formas de barrar o avanço econômico e financeiro, dentro de uma nação. No Brasil, vê-se uma retrógrada política econômica e tributária. O impacto disso para a população como consumidora final e para indústria como distribuidora de bens e serviços é desastroso. As práticas de mercado utilizadas pelas grandes multinacionais são duvidosas e capciosas. Elas utilizam análises baseadas no número de vendas dos produtos, para determinar o quanto o brasileiro está disposto a pagar por ele, explicando que se: Um brasileiro com salário médio está disposto a pagar por um produto mediano X, com preço duas vezes maior do que a mesma empresa pratica no país vizinho, com um produto mais bem acabado, então, obviamente ela também vai cobrar o dobro pelo mesmo produto, e ainda lucrar com economia de custos de fabricação.

Isso apenas pelo fato de saber que tal consumidor está disposto a pagar. Essa prática de mercado é conhecida vulgarmente como “se colar, colou”. Esse tipo de nicho de mercado é mais bem observado no setor automobilístico, mas acontece da mesma forma com outros setores. A falta de bom senso e educação econômica, por parte dos brasileiros, possibilita a existência de práticas irregulares como essas. Este tipo de inconsistência no mercado, dificulta e impacta diretamente o empresário, que busca inovação nos seus negócios.

Empreender no Brasil é uma tarefa arriscada, sinuosa e cheia de empecilhos e um dos maiores e mais onerosos. É a tão dita alta carga de tributos incidentes nos produtos importados. Ao contrário do que muitos pensam, o brasileiro não vive no país com a maior carga tributária do mundo, na verdade nem estamos entre os 10 mais. De acordo com um cálculo comparativo da Fundação Heritage, a carga tributária brasileira é a 32ª (entre 178 países), o estudo tem a missão de promover a transparência das políticas públicas e institucionais dos países do globo econômico, baseado no princípio da liberdade empresarial. A crise econômica abriu os olhos corporativos dos empresários, e, de uma forma preocupante, tem afastado novos investimentos no país, com motivos sensatos de alta burocracia governamental e tributária, consequência também do Brasil perder o selo de bom pagador.

Segundo o auditor da Receita Federal, Paulo Gil Introini (ex-presidente do sindicato nacional da categoria) e os economistas Jorge Mattoso e Evilásio Salvador, argumentaram, com base em muitos dados, que o problema da carga tributária brasileira não está em ser “uma das mais altas do mundo”, mas, sim, entre as mais injustas e mal distribuídas do planeta.

Segundo sítio (MARTINS. 2014 Carta Capital.), falando sobre a política de leis tributárias, no cenário brasileiro:

A política de leis tributárias, beneficiam partes interessadas de poder. Entre os anos de 1991 a 2011 a carga tributária brasileira subiu consideravelmente, passando de 27% do PIB para 35,1% segundo a Receita Federal, com parte deste aumento de arrecadação consumido no pagamento de juros pelo Estado.

A importância da importação para um país dá-se de vários pontos de vistas. Temos o protecionismo econômico, de que realizar uma importação prejudica a economia nacional, pois deixamos de consumir um produto nacional. Mas como consumir um produto nacional de determinado setor, se ele não existe no mercado ou se existe os preços são exorbitantes que impossibilitam a compra?

Essa retórica é evidente, de que o excesso de protecionismo econômico prejudica o avanço em setores com grau de evolução acelerado, é o caso do tecnológico que agrega isso. A inexistência de produtos no mercado brasileiro explica a importância de se ter como opção viável a importação, tanto pela indústria quando pelo consumidor.

Mas, como muito já foi visto, a alta tributação deixa a opção de importar bem, porque é cara e burocrática. Essa dificuldade traz um impacto significativo para a economia e principalmente para o setor já supracitado, que é o mais atingido, impossibilitando a entrada de novas tecnologias, de novos produtos e de recursos.

A falta de convergência de tecnologias exteriores torna os produtos nacionais defasados, desvalorizando o valor de mercado dos mesmos. Essa estagnação mostra como é importante existir uma política tributária sensata, assegurando novos negócios e possibilitando o surgimento de novos produtos, através da concorrência, e, consequentemente, tornando-os a preços

mais acessíveis, um benefício mútuo para os brasileiros.

9 CONCLUSÃO

Nenhuma nação moderna sobrevive sem a premissa de se desenvolver economicamente, a economia é um aglomerado complexo de sistemas interligados e interdependentes e é impossível e improvável considerar o funcionamento das economias capitalistas sem considerar o processo técnico embutido, às vezes, subliminarmente, nos sistemas. Daí, realça-se a importância do desenvolvimento tecnológico, não só apenas nos processos, mas, também, em todo o ecossistema econômico dos mercados, nos produtos, serviços e implementos, rodeados pela demanda incessante de tecnologias cada vez mais avançadas, presentes em tudo. Atualmente, grande parte dos recursos para tecnologia encontra-se em países desenvolvidos, empresas brasileiras sentem uma absurda dificuldade de receber essa cadeia de processos tecnológicos, em grande parte, por culpa das burocracias aduaneiras e da alta carga tributária presente no país, o que faz com que as empresas paguem um montante significativo de impostos para convergir com tais tecnologias, em forma de produtos.

A importância de convergir tecnologias de outros países, por meio das importações é significativa, através delas se tem um residual avanço nos desenvolvimentos de novas outras, e uma competitividade de mercado importante e responsável por baratear e aquecer o mercado interno de maneira positiva. O protecionismo econômico brasileiro também é um vilão, na intenção de crescimento de mercado, todavia ele barra a mesma competitividade que faz crescer as vendas.

O crescimento das importações é visto pela necessidade das empresas na aquisição de implementos para a elaboração dos seus produtos, em contrapartida, poderem exportar, sem importação, não há exportação. Ressaltando-se que o consumidor brasileiro já está atento às diferenças e aos benefícios, na aquisição de produtos importados. O objetivo desse trabalho foi mostrar o quanto um sistema tributário caro e burocrático pode gerar malefícios no desenvolvimento tecnológico do País, ratificando o impacto da alta incidência de impostos, na entrada de novas tecnologias. Com a proposta da melhor compreensão da importância do desenvolvimento de produtos de gama tecnológica, e das dificuldades na aquisição de produtos desse setor.

REFERÊNCIAS

- [1]. ABNEE. Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica, 2017).
- [2]. ALEXANDRE, RICARDO. Direito Tributário Esquemático. 10ª. Ed. São Paulo: Editora Método, 2016.
- [3]. ARCIERI, Denis. IDC Releases, 2017. Disponível em:<<http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=2129>> Acesso em: 01 de abril de 2017.
- [4]. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA. Balança Comercial por Blocos Econômicos, 2017. Disponível em:<<http://www.abinee.org.br/abinee/decon/decon10.htm>> Acesso em: 13 de abril de 2017.
- [5]. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS. Clipping e Tendências, 2011. Disponível em:<<http://www.abimaq.org.br/site.aspx/Imprensa-Clipping-Tendencias-detalle?DetalleClipping=150>> Acesso em: 14 de abril de 2017.
- [6]. BRASIL. 123ª. Duas posições abaixo da classificação do relatório de 2016, que foi 121ª. Sítio (Desidério, 2016, Exame).
- [7]. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários. São Paulo: MacGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [8]. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Manufaturados dominam importações brasileiras da China, 2013. Disponível em:<<http://www.portaldaindustria.com.br/agenciacni/noticias/2013/04/manufaturados-dominam-importacoes-brasileiras-da-china/>> Acesso em: 15 de abril de 2017.
- [9]. BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Art. 153,IV
- [10]. DESIDÉRIO, Mariana. Por que é tão difícil empreender no Brasil, 2016. Disponível em:<<http://exame.abril.com.br/pme/por-que-e-tao-dificil-empreender-no-brasil-segundo-banco-mundial/>> Acesso em: 04 abril de 2017.

[11]. MACHADO, Hugo de Brito. Curso de Direito Tributário. 28ª edição. São Paulo, Malheiros: 2007;

[12]. MACHADO, Hugo de Brito. Curso de Direito Tributário. 31. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2010.

[13]. MARTINS, Antônio. Um mito e algumas verdades sobre os tributos no Brasil, 2014. Disponível em:<
<https://www.cartacapital.com.br/blogs/outras->

[palavras/um-mito-e-algumas-verdades-sobre-os-tributos-no-brasil-5576.html](https://www.cartacapital.com.br/blogs/outras-palavras/um-mito-e-algumas-verdades-sobre-os-tributos-no-brasil-5576.html)> Acesso em: 11 de maio de 2017.

[14]. RECEITA FEDERAL. Carga Tributária no Brasil. Disponível em:
<<http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadat-a/estudos-e-tributarios-e-aduaneiros/estudos-e-estatisticas/carga-tributaria-no-brasil/carga-tributaria-no-brasil-cap>>. Acesso em: 25 de março de 2017. de 2016, que foi 121ª. Sítio (Desidério, 2016, Exame).

Capítulo 18

FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDAS DE EMPRESA “BIG FRUTAS”

Nicole Regina Souza Rovaris

Sidnei Celerino da Silva

Emanuel Campigotto Sandri

Resumo: O presente trabalho apresenta a utilização de ferramentas gerenciais a serem aplicadas em uma empresa como forma de mostrar a relevância das informações contábeis no ambiente decisório. Por meio de um estudo de caso, apresenta como objetivo avaliar como as ferramentas gerenciais podem auxiliar no processo decisório, além de apresentar as principais visões de autores sobre elas. A ferramenta a ser estudada é o processo de formação de preço. A partir da aplicação dessas ferramentas, foi possível chegar à conclusão sobre a importância delas no processo gerencial.

Palavras-chave: Ferramentas gerenciais. Processo decisório. Planejamento.

1 INTRODUÇÃO

A Contabilidade, assim como outras ciências, passou por inúmeras transformações desde seu surgimento. Desde o início, com os escritos do frei Luca Pacioli, passando por várias épocas e mudanças. Porém, principalmente, passou por adaptações adequando-se às necessidades colocadas pela sociedade Moderna (após a Revolução Industrial), em que a globalização se tornou um processo corriqueiro em todos os aspectos do cotidiano.

É necessário destacar atualmente a importância de um profissional da Contabilidade dentro das empresas públicas e privadas, não só no desempenho de funções fiscais e contábeis, mas primordialmente como auxiliar na gestão, produzindo as informações para tomada de decisão, buscando proporcionar o aumento de riqueza nessas empresas, além da eficiência e eficácia na gestão e no controle.

O trabalho justifica-se:

- a) pela necessidade de utilização da contabilidade não somente para fins fiscais, mas como instrumento de gestão para tomada de decisões na empresa;
- b) pela indevida utilização e falta de conhecimento dos empresários acerca da importância da contabilidade, ferramenta que auxilia na geração de informações, a fim de eliminar desperdícios e, principalmente, cobrir os custos e despesas incorridos por conta da comercialização de produtos e serviços, gerando lucro/aumento de riqueza;
- c) pela necessidade da formação de discentes com capacidade de gerenciamento e análise profunda de informações essenciais para a tomada de decisão. Assim, as empresas em que esses profissionais mais capacitados atuarão podem se tornar mais sustentáveis no mercado.

Inserido no contexto, o contador possui uma vasta gama de responsabilidades em uma empresa, além da apuração de impostos, folha de pagamento, geração de livros contábeis, entre outras. O estudo objetivou trabalhar com o plano de negócios, a formação de preços, o fluxo de caixa, o orçamento, o planejamento tributário da empresa, além de fazer uma análise econômico-financeira desta, respondendo à seguinte questão:

Qual a relevância das ferramentas contábil-gerenciais no processo decisório da empresa que atua no ramo hortifrutigranjeiro?

O objetivo geral deste trabalho foi avaliar como as ferramentas delimitadas podem auxiliar no processo decisório da empresa.

Entre os objetivos específicos que orientaram o delineamento do estudo, destacam-se:

- discutir a visão dos autores acerca de cada ferramenta delimitada;
- coletar dados na empresa necessários a elaboração das ferramentas;
- avaliar a relevância das ferramentas no processo decisório da empresa.

O estudo foi realizado na empresa Big Frutas (nome fictício), microempresa localizada na região oeste do Paraná, e que atua no ramo atacadista de hortifrutigranjeiros. O trabalho foi realizado no período de abril a novembro de 2014 e abrangeu atividades fundamentais para o processo decisório da empresa, entre elas, a aplicação e análise das seguintes ferramenta: formação de preço.

2 FORMAÇÃO DE PREÇO DE VENDAS

No presente capítulo, foram discutidas visões dos principais autores acerca do conceito de formação do preço de venda, margem de contribuição, ponto de equilíbrio, *mark-up*, margem de contribuição praticada pelo mercado e principais táticas de venda, bem como a relevância dessa ferramenta para o processo decisório.

2.1 CONCEITO DE PREÇO DE VENDAS

O sucesso de uma empresa que objetiva o lucro geralmente está na quantidade de produtos/serviços ofertados. Neste caso, o preço torna-se um fator essencial na escolha dos clientes por conta da grande demanda de empresas oferecendo o mesmo tipo de produto ou serviço.

Segundo, Bernardi (2007), preço é um valor definido para um produto por conta de sua perspectiva interna. Segundo Santos (2011) a preocupação em formar preços está ligada às condições do mercado, às características da concorrência, aos custos, ao nível de atividade e à remuneração do capital investido (lucro).

Bernardi (2007) acrescenta que o preço é um fator decisivo na escolha de um produto e para a decisão de compra. Na atualidade, tal importância foi acentuada principalmente pelo aumento da oferta, pelo grau de exigência e o poder de negociação dos consumidores.

Por isso, o cálculo do preço de venda deve levar a um valor que:

- a) traga a empresa maximização de lucros;
- b) possa manter a qualidade, atender aos anseios do mercado àquele preço determinado;
- c) melhor aproveite os níveis de produção (BERNARDI, 2007).

Ainda, segundo Santos (2011), os empreendedores devem observar as seguintes condições na formação do preço de venda:

- a) formação de um preço base;
- b) criticar o preço base à luz das características existentes no mercado, tais como preço de concorrentes, volume de vendas, prazo, condições de entrega, logística, qualidade, assistência técnica;
- c) testar o preço às condições do mercado, levando-se em conta as relações de custo/volume/lucro e demais aspectos econômicos e financeiros da empresa.

Partindo desses pressupostos, Padoveze (1997) relata que é necessário um cálculo em cima dos custos, tendo em vista que, através dele, podemos ao menos ter um parâmetro inicial ou padrão de referência para análises comparativas.

Segundo Bernardi (2007), a formação de preço tem como objetivos gerais:

- manutenção;
- maximização de lucros;
- maximização de faturamento;
- crescimento das vendas;
- maximização do mercado.

Existem fatores que podem interferir na formação do preço de venda, e que devem ser levados em conta, tais como a quantidade do produto em relação às necessidades do mercado consumidor (oferta e procura), a existência de produtos substitutos a preços mais sustentáveis, a demanda esperada do produto, seu mercado de atuação, os níveis de produção e de vendas que se pretende ou

que se pode operar, os custos de fabricar, administrar e comercializar o produto, e os níveis de produção e de vendas desejados (SANTOS, 2011). Verifica-se que o empreendedor deve fazer uma análise detalhada de objetivos ao formar preços, considerando os custos dos produtos/serviços, o percentual de custos fixos e a margem de lucro desejada.

Neste processo de formação de preço, o conhecimento sobre margem de contribuição é elemento-chave. Assunto discutido na próxima seção.

2.2. MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO

Bernardi (2007) salienta que a margem de contribuição de um produto, mercadoria ou serviço é a diferença entre o valor das vendas, os custos variáveis e as despesas variáveis de venda. Desta maneira se pode avaliar quanto cada venda contribui para pagar os custos fixos e despesas fixas. A análise por este método concentra-se na avaliação da capacidade de cada produto, mercadoria e serviço vendido contribuir individualmente para a cobertura dos custos e despesas fixas.

Para Padoveze (1997), a margem de contribuição representa o lucro variável, pois é a diferença entre o preço de venda unitário do produto e os custos e despesas variáveis por unidade produzida. Significa que em cada unidade vendida a empresa lucrará determinado valor.

Segundo Bernardi (2007), a margem de contribuição está esquematicamente representada pela seguinte fórmula:

$$\text{Margem de contribuição} = \text{vendas (-)} \\ \text{custos variáveis (-) despesas variáveis (1)}$$

As vantagens de saber os índices e as margens de contribuição das divisões, linhas de produção e de produtos podem ser resumidas nos seguintes tópicos:

- a) tais índices ajudam a administração a decidir que produtos devem receber maior esforço de venda ou ser colocados em segundo plano ou até mesmo simplesmente

ser tolerados pelos benefícios de vendas que possam trazer a outros produtos;

b) as margens de contribuição são essenciais para auxiliar os administradores a decidirem se um segmento produtivo deve ser abandonado ou não;

c) as margens de contribuição podem avaliar alternativas no que diz respeito a reduções de preço, descontos especiais, campanhas publicitárias especiais e uso de prêmios para aumentar o volume das vendas;

d) quando se chega à conclusão quanto aos lucros desejados, pode-se avaliar prontamente seu realismo pelo cálculo do número de unidades a vender para conseguir os lucros desejados;

e) para decidir como utilizar determinado grupo de recursos, tais como máquinas e insumos de maneira mais lucrativa, a abordagem da margem de contribuição fornece os dados necessários para uma decisão apropriada, pois esta decisão é determinada pelo produto que der maior contribuição total aos lucros da empresa;

f) a margem de contribuição ajuda os gerentes a entenderem a relação entre custos, volume, preços e lucros e, portanto, leva a decisões mais sábias sobre preços.

A margem de contribuição é um elemento essencial para o empreendedor que deseja formar o preço de venda de seus produtos de acordo com custos e despesas variáveis. Neste caso, torna-se uma maneira mais efetiva de cobrir custos e despesas variáveis, evitando assim, que o empreendedor não consiga cobrir pelo menos o valor do custo da mercadoria/serviço ofertado.

Outro elemento-chave na formação do preço de venda é o ponto de equilíbrio, descrito no capítulo a seguir.

2.3 PONTO DE EQUILÍBRIO

Segundo Padoveze (1997) o ponto de equilíbrio evidencia, em termos quantitativos, qual é o volume que a empresa precisa produzir ou vender, para que consiga pagar todos os custos e despesas fixas, além dos custos e despesas variáveis que necessariamente incorre para fabricar/vender o produto. Neste caso não existe lucro, nem prejuízo. É importante saber o ponto de equilíbrio da empresa, tanto no total global, como por produto individual, pois assim se

pode identificar o nível mínimo de atividade em que a empresa ou cada divisão deve operar.

De acordo com Bernardi (2007), para calcular o ponto de equilíbrio são necessários o conhecimento e controle das variáveis que o compõem. Para cálculos em que o ponto de equilíbrio é levantado para mais de um produto, é importante observar a distribuição dos custos e despesas fixas, proporcionalmente, a cada produto.

A formulação do ponto de equilíbrio pode ser colocada da seguinte maneira:

$$\text{(Ponto de equilíbrio)} = \frac{\text{Custos Fixos} + \text{Despesas Fixas}}{(2)}$$

Margem de Contribuição Unitária

Ao saber qual é o ponto de equilíbrio dos produtos, o empreendedor saberá qual será a quantidade necessária de produtos/serviços a serem vendidos para cobrir custos e despesas fixas. Esse elemento torna-se importante no processo de formação do preço de venda, pois assim, a partir do momento em que os custos e despesas fixas forem pagos, o empreendedor pode começar a obter retorno do investimento.

Nesta direção, o estudo discute alguns métodos de formação do preço de venda orientados por esses elementos.

2.4 MÉTODOS DE FORMAÇÃO DE PREÇO DE VENDA

No presente trabalho foram discutidos três métodos de formação do preço de venda, sendo eles: *mark-up*, margem de contribuição objetivada e margem de contribuição praticada pelo mercado.

2.4.1 FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDAS A PARTIR DO MARK-UP

Segundo Santos (2011), o *mark-up* é um tipo de índice aplicado sobre o custo de um bem ou serviço para a formação do preço de venda. Segundo Padoveze (1997), é uma metodologia para se calcular preços de venda de forma rápida a partir do custo por

absorção de cada produto. É utilizado tanto para as empresas de grande porte, como para as microempresas. A partir do custo de absorção de cada produto, aplica-se um multiplicador de tal forma que os demais elementos formadores do preço de venda sejam adicionados ao custo, a partir desse multiplicador. Todos os componentes do *mark-up* são determinados através de relações percentuais médias sobre preços de vendas e, a seguir, aplicados sobre o custo dos produtos.

O *mark-up* tem por objetivo cobrir contas como impostos e contribuições sociais sobre as vendas, taxas variáveis sobre vendas, comissões sobre vendas, margem de lucro, despesas administrativas fixas, despesas com vendas fixas, custos indiretos de produção fixos e o lucro (SANTOS, 1990).

De acordo com Bernardi (2007), o *mark-up* é um valor originalmente adicionado ao custo. Por isso o preço deve ser formado de maneira a cobrir todos os custos, as despesas fixas e variáveis de venda e os impostos, de forma que o valor residual, combinado com o giro de capital empregado propicie o retorno esperado.

O *mark-up* pode ser calculado com a seguinte fórmula:

$$\text{Mark-Up} = \%PV - (\%DV + \%DF + \%ML) \quad (3)$$

Onde:

PV= Preço de Venda

ML = Margem de Lucro

DV = Despesas Variáveis

DF = Despesas Fixas

Para se encontrar o *mark-up* multiplicador, basta dividir 100% pelo *mark-up* divisor (encontrado acima).

Segundo Bernardi (2007), para encontrar o preço de venda utilizando o *mark-up* existem duas maneiras:

$$\text{PREÇO} = \text{CUSTO} \times \text{MARK-UP (multiplicador)} \quad \text{ou}$$

$$\text{PREÇO} = \text{CUSTO} / \text{MARK-UP (divisor)} \quad (4)$$

Outro método de formação de preço de venda denomina-se margem de contribuição objetivada, discutida no capítulo que se segue.

2.4.2 MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO OBJETIVADA

Segundo Santos (1997), a margem de contribuição objetivada representa a quantia que a empresa planejou ou tem necessidade para satisfazer seus objetivos principais e colaterais, que, ao ser somada com as demais margens geradas pelos outros produtos da empresa, deve gerar um valor suficiente para cobrir os custos e despesas fixos diretamente relacionados aos produtos, os custos e despesas estruturais da empresa, os custos de oportunidade específicos e do negócio, o imposto de renda e propiciar o lucro planejado. Tal margem pode ser expressa por: um percentual sobre o preço de venda líquido ou um determinado valor unitário, quando a empresa possui conhecimento sobre quantas unidades devem ser vendidas e fabricadas. Segundo Padoveze (1997) a margem de lucro desejada depende de inúmeros fatores, tais como o setor de atuação da empresa, rentabilidade e giro dos ativos, rentabilidade e giro do capital próprio, necessidade de reposição de ativos, tipo de produto comercializado, competitividade do setor, momento econômico do país ou mercado base, escalas de produção, grau de alavancagem operacional, elasticidade da demanda, taxa interna de retorno dos investimentos, período em que os investimentos retornarão (*pay back*), pedidos ou encomendas especiais.

Segundo Oliveira (2005) margem de contribuição pode ser utilizada de duas formas, a partir da margem de contribuição objetivada, que utiliza para a formação do preço de venda um percentual desejado pelo gestor de preços, e a partir da margem do preço de venda fixado pelo mercado onde a empresa se insere. Dessa maneira, a margem

de contribuição objetivada não parte do preço de venda para encontrar a margem e sim de uma margem desejada para chegar ao preço de venda que será utilizado pela empresa.

Segundo Oliveira (2005), para se determinar o valor do preço de venda com a margem de contribuição objetivada, é necessário primeiramente encontrar a relação percentual existente entre o preço de custo do produto com o seu preço de venda. Para alcançar esse objetivo, precisa-se conhecer antecipadamente o valor do preço de custo unitário e o percentual de despesas de comercialização incidente sobre o preço de venda do produto. De posse dessas informações, usa-se a fórmula da Margem de Contribuição Unitária em percentagem, ou seja:

$$\%MCU = \%PV - \%DC - \%PCU \quad (5)$$

Em que:

MCU: margem de contribuição unitária

PV: preço de venda

DC: despesas de comercialização

PCU: preço de custo unitário

Outro caminho para formação do preço de venda a ser discutido é a margem de contribuição praticada pelo mercado.

2.4.3 MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO PRATICADA PELO MERCADO

Segundo Oliveira (2005), enquanto que a margem de contribuição objetivada utiliza um percentual desejado, a margem de contribuição fixada pelo mercado é realizada a partir do preço de venda do produto praticado pelo mercado. Assim, o preço de venda deduzido das despesas variáveis e do preço de custo do produto, chega-se uma margem de contribuição praticada pelo mercado. Dessa maneira, com a margem de contribuição aplicada pelo mercado, não é o gestor que atribui uma margem desejada para ganhar mais ou menos no produto, e sim o mercado é quem estipula a margem de

acordo com a concorrência e com o valor percebido pelo cliente.

De acordo com Oliveira (2005), a margem de contribuição praticada pelo mercado é realizada a partir do preço praticado pelo mercado, com dedução do preço de custo da mercadoria, e as despesas de venda devidas pela empresa revendedora. O resultado encontrado é o valor da margem de contribuição, que pode ser expresso em percentagem em relação ao preço de venda, obtendo-se assim, o percentual de margem de contribuição praticada pelo mercado. Para obter o percentual da margem de contribuição em relação ao preço de venda, basta dividir o valor da margem de contribuição pelo preço de venda.

O cálculo da margem de contribuição praticada pelo mercado segue a seguinte fórmula:

$$MCO = PV - DC - PC \quad (6)$$

Em que:

MCO: Margem de contribuição praticada pelo mercado

PV: Preço de venda

DC: Despesas de comercialização

PC: Preço de custo

O próximo assunto a ser discutido são as táticas de preço, que quando usadas de maneira correta, são importantes para que o empreendedor sustente seus produtos no mercado.

2.5 TÁTICAS DE PREÇO

Táticas de preço são estratégias para auxiliar os empreendedores a se sobressaírem aos concorrentes e a programar o posicionamento do preço de seus produtos no mercado (OLIVEIRA, 2005). Existem várias táticas de preço que podem ser adotadas pelo empresário:

- preço alto-baixo: consiste em oferecer desconto a certos produtos anunciados e depois;

- preço baixo todo dia: possui como objetivos conquistar credibilidade dos clientes e uma imagem de preços baixos;
- alinhamento de preços: o varejista determina, para as mercadorias de certa categoria de produtos, diferentes níveis de preço, correspondendo aos diferentes níveis de qualidade. As linhas de preço orientam o processo de compra dos varejistas, que selecionam produtos para se enquadrarem nessas classificações de preços. O alinhamento de preço permite que produtos com custos diferentes sejam vendidos pelo mesmo preço;
- preço único: quando o varejista cobra um único preço em todas as mercadorias, sem chance de desconto ou “barganha”.
- preço flexível: política que permite ao varejista negociar com os clientes cada preço, dependendo de sua capacidade de barganha;
- preço variável: utilizado quando os preços não podem ser fixo, pois os custos e as demandas variam;
- preço “costumeiro”: preços que os varejistas costumam manter constantes por um longo tempo;
- preço múltiplo: utilizado quando os varejistas dão descontos para clientes que compram em maiores quantidades;
- preço “de pacote”: preço com desconto concedido, quando o cliente adquire um conjunto de diferentes produtos e serviços;
- preços psicológicos: técnica de não utilizar valores inteiros, geralmente com final em números ímpares para chamar a atenção dos clientes;
- preço líder: quando o comerciante baixa bastante o preço de um produto para aumentar o tráfego de clientes na loja e, com isso, vender outros produtos;
- preço de referência: quando o comerciante coloca um item em oferta junto com o valor que era praticado anteriormente;

m) cobrir o preço da concorrência: quando o varejista se propõe a cobrir o menor preço de mercado do item em questão. Visa conquistar novos clientes e fidelizar aqueles que já são clientes;

n) marca própria: quando o varejista possui uma marca própria, os custos tendem a ser menores, e com isso, podem influenciar na imagem de preços baixos que a empresa tem.

Existem várias táticas de preço que podem ajudar o empreendedor a alavancar os lucros de seu negócio. Porém, é necessária uma análise de mercado e do contexto em que a empresa está inserida, além de conhecimento da margem de contribuição de cada produto, do cálculo de formação de preço e da estruturação de táticas, para que o empreendedor não tenha o efeito contrário (prejuízo).

2.6 RELEVÂNCIA DA FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA PARA O PROCESSO DECISÓRIO

A formação de Preço de Venda de um serviço ou produto é tarefa complexa, exige atenção e cuidado para que os negócios da empresa não sejam prejudicados. É importante identificar os fatores que contribuem para a formação do preço, identificar custos e despesas fixos, custos e despesas variáveis e estar atenta ao mercado, acompanhar os preços dos concorrentes e formar vários tipos de preços como estratégia nas vendas objetivando conquistar o cliente.

A fixação correta do preço de vendas é fator primordial para a sobrevivência, lucratividade, e posição no mercado da empresa. O preço de venda deve ser justo para o consumidor e adequado para garantir a sobrevivência e lucratividade da empresa. O preço de venda é, sem dúvida, a ferramenta que produz os efeitos mais intensos e imediatos. A resposta do cliente a redução de preços não deixa dúvidas quanto a isso.

De acordo com o Sebrae (2013) “Preço é mais do que o valor de um produto: é quanto o cliente paga para suprir uma necessidade”.

A influência da formação do preço de vendas, dentro do processo decisório é grande, pois reflete no resultado da empresa, se mostrando como referência para a tomada de decisões.

3 METODOLOGIA

Para desenvolvimento do seguinte trabalho foi utilizada, quanto aos objetivos de estudo, a pesquisa descritiva. Em relação aos procedimentos, classifica-se como estudo de caso, com abordagem qualitativa.

Com relação à coleta de dados foi utilizado o protocolo de estudo de caso proposto por Yin (2005). Trata-se de uma pesquisa descritiva, quanto aos objetivos. Segundo Gil (2010), a pesquisa descritiva tem como objetivo descrever as características de determinada população. Também podem identificar as relações entre variáveis. Algumas delas, inclusive, vão além da identificação das variáveis, e pretendem determinar a natureza da relação. Neste caso, a pesquisa descritiva aproxima-se da explicativa.

Ainda, Gil (2010) salienta a existência de pesquisas descritivas que têm por objetivo estudar as características de um grupo. Outras pesquisas são as que se propõem a estudar opiniões, crenças, e atitudes de uma população.

Segundo Silva (2008), a pesquisa descritiva possui técnicas padronizadas, como questionários e observação sistemática. Exige do pesquisador certo grau de responsabilidade para que possua validade científica. Por isso é necessário delimitar métodos, modelos e teorias que orientam a coleta de dados.

A pesquisa descritiva observa as características mais importantes de um grupo em específico. Também, quando necessário, procura encontrar as relações entre variáveis ou a amostra de um fenômeno específico. É importante salientar que esse tipo de pesquisa segue um padrão e técnicas pré-estabelecidas no estudo em questão, requerendo vigor neste âmbito.

Com relação aos procedimentos, classifica-se como estudo de caso. De acordo com Raupp e Beuren (2010), o estudo de caso caracteriza-se pelo estudo concentrado de um único caso. Geralmente é escolhido pelos pesquisadores que desejam aprofundar seus conhecimentos a respeito de um caso específico. Ou seja, o pesquisador escolhe uma empresa, por exemplo, de determinado ramo, e faz uma análise sobre sua situação em um período determinado, por exemplo, 360 dias ou m ano.

Segundo Silva (2008) o estudo de caso pode ser utilizado para desenvolver entrevistas

estruturadas ou não, questionários, observações acerca dos fatos e análise documental. Envolve também habilidades prévias do pesquisador, treinamento e preparação para o estudo de caso específico.

Neste caso o pesquisador deve fazer uma pesquisa prévia a respeito do que deseja fazer o estudo, como por exemplo, ler periódicos, livros e pesquisas. Também pode utilizar vários instrumentos quando do estudo, como documentos, entrevistas e questionários para embasar e dar veracidade à sua pesquisa.

De acordo com Marconi e Lakatos (2008), o estudo de caso vem de uma tradição de sociólogos e foi criado por La Play, que o empregou ao estudar famílias operárias na Europa. Ainda, segundo as autoras, não existe esquema estrutural aprioristicamente. Logo, não se organiza um esquema de problemas, hipóteses e variáveis com antecipação.

Ainda citando Markoni e Lakatos (2008), o estudo de caso reúne o maior número de informações detalhadas, utilizando diferentes técnicas de pesquisa, com o objetivo de apreender uma determinada situação e descrever a complexidade de um fato. Logo, o pesquisador deve utilizar de todos os instrumentos possíveis disponíveis no estudo de caso, para dar validade e confiabilidade ao estudo.

Como o estudo de caso fez uma análise profunda sobre determinada população, entende-se que a abordagem qualitativa seja a mais apropriada para o presente.

No presente trabalho foi utilizada a abordagem qualitativa. Marconi e Lakatos (2008) ressaltam que a abordagem qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano, fornecendo uma análise mais detalhada sobre investigações. A análise torna-se mais profunda e especializada, tendo o pesquisador uma gama mais ampla de ferramentas, sem a restrição de fórmulas matemáticas.

Segundo Raupp e Beuren (2010) a pesquisa qualitativa tem como objetivo destacar características não observadas por meio de um estudo quantitativo. Há um mínimo de estruturação prévia e não se admitem regras precisas, ou seja, as teorias aplicáveis deverão ser empregadas no decorrer da

investigação (MARCONI; LAKATOS, 2008). Logo, o foco da pesquisa não se restringe a dados numéricos, sendo assim, uma análise aprofundada de determinado aspecto inerente ao tema.

Markoni e Lakatos (2010) ainda citam que o método qualitativo difere do quantitativo não só por empregar instrumentos estatísticos, mas também pela forma de coleta e análise de dados. Ainda, Raupp e Beuren (2010) colocam que, na Contabilidade é bastante comum o uso da abordagem qualitativa como tipologia de pesquisa. Por mais que a Contabilidade lide muito com números, ela ainda é uma ciência de cunho social. Portanto, torna-se necessária não só a análise quantitativa, sendo imprescindível, por esse motivo, o aprofundamento qualitativo, capaz de compreender melhor o comportamento humano.

Neste sentido, para delineamento da coleta de dados, foram elencados os procedimentos de coleta de dados pormenorizados abaixo.

3.1 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

O pesquisador utilizou como procedimento da coleta de dados as fontes documentais, entrevistas e observações. No caso do estudo são a obtenção de documentos, relatórios gerenciais e fiscais da empresa, observação de atividades e entrevistas com funcionários-chave na organização. Esses dados são necessários para garantir a profundidade necessária ao estudo e a inserção do caso em seu contexto, bem como conferir maior credibilidade aos resultados (GIL, 2010).

Os dados coletados foram posteriormente confrontados com a revisão bibliográfica, e, então, foram extraídas as interpretações mais relevantes. Nesta direção, toda a trajetória da coleta de dados e elaboração do relatório de pesquisa será orientada pelo protocolo do estudo de caso.

O trabalho foi delimitado a empresa observada, especializada no ramo hortifrutigranjeiro e de pequeno porte, logo os resultados obtidos neste estudo não poderão ser considerados integralmente para outras organizações ou estudos, pois apresentarem características próprias do ramo e porte e limitações no desenvolvimento da ferramenta análise econômico-financeira, pois adotou-se como base os dados do ano 2014, logo, não

demonstram claramente a evolução da entidade.

4 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa Big Frutas, nome fictício, atua no ramo atacadista de hortifrutigranjeiros. Atua no mercado desde maio de 2002. Possui três sócios, que incorporaram o capital social da empresa e fazem chamada de capital quando necessário. Comercializam produtos como maçã, caqui, uva, nectarina, entre outros.

Localiza-se na Centrais de Abastecimento do Paraná S/A (Ceasa) Cascavel, que possui como missão abastecimento com segurança alimentar. Por localizar-se na Ceasa deve seguir certos procedimentos que prezam a higiene e saúde alimentar.

Segundo o decreto nº 70.502, de 11 de maio de 1972, art. 01, as Centrais de Abastecimento foram instituídas para comercializar produtos de hortigranjeiros, pescados e outros produtos perecíveis. Esse decreto surgiu por conta da necessidade de uma uniformização no mercado de produtos perecíveis, que eram comercializados anteriormente sem condição higiênico-sanitária e, também, sem nenhuma regulamentação.

A empresa conta com 43 funcionários na sede, em Cascavel. Possui uma filial no Ceasa de Foz do Iguaçu e um barracão de armazenamento e central de compra de mercadorias em Pinheiro Preto, Santa Catarina. Em sua maioria são funcionários do sexo masculino, pois é requerida força física para a maioria dos serviços executados na empresa, como carga e descarga de caixas, separação de mercadorias entre outras.

No setor administrativo trabalham seis funcionários, na expedição de mercadorias, a mesma quantidade de colaboradores. No setor de transporte a empresa conta com 14 colaboradores. Nas vendas, 6 funcionários e, na logística, 11.

A escolaridade solicitada para os funcionários é ter o ensino fundamental completo. Apenas quatro funcionários atuam no setor administrativo da empresa. As contratações são feitas por meio de entrevista com o gerente, e os funcionários contam com um plano de cargos e salários.

O perfil de gestão da empresa é considerado tradicional, e são utilizadas planilhas de acordo com as necessidades, ou seja, o sistema utilizado serve apenas para emissão de nota fiscal e apuração de impostos.

A Contabilidade da empresa é feita por escritório externo, e serve apenas, como citado anteriormente, para apuração de impostos. Os gestores não consideram a Contabilidade como instrumento gerencial e estratégico para a tomada de decisões. Há pouco tempo o escritório forneceu o serviço de assessoria, porém não se verifica alguma prática diferenciada na empresa por conta desse serviço.

A tributação da empresa é pelo lucro real, e os consumidores variam desde pequeno até de grande porte, ou seja, atende mercearias, mercados pequenos e grandes. Também fazem a venda no varejo.

A empresa trabalha com fornecedores fixos, e como se trata de produtos perecíveis, possui câmaras frias para estocagem, além de caminhões com temperatura adequada para transporte, pertencentes à frota da própria empresa, mas em casos de grande movimento, como novembro e dezembro, é necessário contratar fretes por conta da alta demanda em alguns períodos do ano.

A sazonalidade dos produtos depende do clima, por isso em algumas épocas do ano, como nos meses em que a geada pode danificar as plantações de frutas, torna-se

difícil atender à demanda dos consumidores por conta do baixo fornecimento de mercadorias.

4.2 COMENTÁRIOS GERENCIAIS

Para analisar o processo de formação do preço de venda da empresa foram selecionados três produtos, colocados em planilhas presentes no Anexo: – B, elaboradas pelo professor doutor Sidnei Celerino da Silva. As características de tributação são semelhantes, já que não existe a incidência de ICMS ou IPI. O frete está incluso nos custos fixos anteriormente, apresentado na Demonstração de Resultados (DRE), Anexo: - A, pois a empresa possui caminhões próprios para o transporte dos produtos.

Para o desenvolvimento do preço de venda, foi adotado o modelo presente no Anexo: – B, que utiliza os modelos de margem de contribuição objetivada, *mark-up* e margem de contribuição praticada pelo mercado. Os dados foram coletados por meio de entrevista com o gerente da empresa e acesso às notas fiscais.

Como critério de rateio dos custos fixos foi considerado valor das vendas de todos os produtos apresentados.

Os produtos analisados foram: maçã, kiwi e goiaba. A Tabela 3 representa qual é o preço de venda a ser praticado quando se utiliza a margem de contribuição objetivada.

Tabela 3 – Preço de venda com base na margem de contribuição objetivada

PRODUTO	GOIABA	MAÇÃ	KIWI
1. CUSTO POR KG	R\$ 1,63	R\$ 1,97	R\$ 3,63
2. (+) FRETE	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3. (=) CUSTO DE COMPRA	R\$ 1,63	R\$ 1,97	R\$ 3,63
4. (+) CUSTO DE VENDA	R\$ 0,25	R\$ 0,30	R\$ 0,55
5. (=) CUSTO TOTAL	R\$ 1,88	R\$ 2,27	R\$ 4,18
6. MARK-UP MULTIPLICADOR	1,646	1,646	1,646
7. (=) PREÇO DE VENDA (3x6)	R\$ 2,68	R\$ 3,24	R\$ 5,97
8. (=) LUCRO BRUTO (7-5)	R\$ 0,80	R\$ 0,97	R\$ 1,79

Fonte: O autor (2014).

Conforme a Tabela 3, conclui-se que o preço de venda a ser praticado para a maçã é de R\$ 3,24, para a goiaba R\$ 2,68 e para o kiwi R\$5,97. A margem de lucro desejada pelo

gerente é de 30%. Com isso conclui-se que, caso o empreendedor opte por utilizar a margem de contribuição objetivada para formar o preço de venda de seus produtos, o

lucro gerado por kg com a venda de maçãs é de R\$0,97, o de goiabas R\$0,80, e o lucro do kiwi de R\$1,79.

A formação de preços com base na margem de contribuição praticada pelo mercado está relacionada na Tabela 4:

Tabela 4 – Preço de venda com base na margem de contribuição praticada pelo mercado

PRODUTO	GOIABA	MAÇÃ	KIWI
1.PREÇO PRATICADO	R\$ 2,75	R\$ 4,00	R\$ 5,30
2. (-) PREÇO DE CUSTO UNITÁRIO	R\$ 1,63	R\$ 1,96	R\$ 3,63
3. (-) DESPESAS COM COMERCIALIZAÇÃO	R\$ 0,25	R\$ 0,30	R\$ 0,55
4. (=) LUCRO (1-2-3)	R\$ 0,87	R\$ 1,74	R\$ 1,12

Fonte: O autor (2014).

Com isso conclui-se que o lucro a ser obtido na venda de maçãs quando o empreendedor utiliza os preços praticados no mercado é de R\$1,74; o lucro das goiabas é de R\$0,87 e o lucro nos kiwis é de R\$1,12. É importante salientar que os preços praticados foram encontrados na *internet*, no site <www.ceasa.pr.gov.br>, em que existe uma tabela de preços praticados dentro do Ceasa que é atualizada diariamente.

Em entrevista com o gerente, constatou-se que não existe prévio conhecimento sobre termos como: formação de preços com base na margem de contribuição objetivada, *mark-up* ou margem de contribuição praticada pelo mercado. Notou-se que a formação de preço é feita por meio de adição de 30% no custo da aquisição do produto. Observa-se que o valor adotado intuitivamente é superior ao montante de 25,58%, oriundo da soma de 14,73% dos custos fixos e de 10,85% da margem de lucro líquido extraída da DRE.

Deste modo, conclui-se que dois itens (goiaba e maçã) podem ter uma margem de lucro mais alta, pois o preço comercializado pelo mercado é mais alto do que aquele preço praticado com os 30% de margem de lucro sugerido pelo gerente. Neste caso, um aumento na margem de lucro no produto pode trazer maior lucratividade para a empresa. No caso do kiwi, o preço praticado com a margem de contribuição objetivada é R\$0,68 maior que aquele praticado pelo mercado e. Sugere-se que a empresa coloque margens de lucro diferentes em cada produto, pois o kiwi pode correr o risco de não ser absorvido pelo mercado por conta do baixo preço dos concorrentes.

É importante salientar que a empresa deve fazer o cálculo da margem de lucro não

somente com base nos custos variáveis, mas também considerar os custos fixos, que são elevados em uma empresa de tal porte e, com isso a maximização dos lucros pode se tornar mais evidente em cada produto, saindo da visão intuitiva. Outro fator que merece atenção é o fato da sazonalidade interferir diretamente na comercialização dos produtos. Sugere-se que nas épocas de sazonalidade positiva se coloque uma margem de lucro maior, para assim haver saldo para um possível provisionamento a ser utilizado em épocas que a sazonalidade é negativa e quando alguns produtos não estejam em época de vendas.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao final deste estudo chegou-se a algumas conclusões sobre as ferramentas aplicadas na empresa.

A primeira ferramenta aplicada foi o plano de negócios. Nesta ferramenta pôde-se conhecer a fundo aspectos operacionais, financeiros, sazonalidade e alguns indicadores, bem como a organização física da empresa. Um ponto forte a ser salientado foi a identificação dos principais concorrentes, fato este que posteriormente auxiliou a pesquisadora a montar o planejamento estratégico para a empresa. Concluiu-se que a empresa pode focar no planejamento de *marketing*, o que não é feito atualmente, e também que o prazo de retorno de investimento é superior a 60 meses, ou seja, é um investimento a longo prazo.

No mesmo bimestre também foi aplicada a ferramenta de formação do preço de venda, na qual se conclui que, em dois dos três produtos estudados, o preço praticado é

menor do que o preço de mercado. Com isso, vale a pena o gestor fazer uma diversificação nas margens de lucro dos produtos comercializados, já que atualmente apenas é calculada uma margem de lucro em 30% do custo de aquisição da mercadoria. Isso é possível, pois o catálogo de produtos oferecidos pela empresa é vasto.

Com relação à ferramenta planejamento estratégico, conclui-se que a empresa já possui algumas diretrizes a serem seguidas semelhantes com este tipo de plano, porém não delineadas de uma maneira organizada como o planejamento estratégico oferece. A empresa pode fortalecer a marca, que já é bem vista no mercado, salientando diferenciais tais como rapidez na entrega, higiene e transporte adequado. Possui vários pontos positivos e sabe que o mercado em que atua é essencial, pois a alimentação e temas como sustentabilidade e reeducação alimentar podem servir como aliados, se a empresa souber como trabalhar-los no planejamento. Também existem pontos negativos, como a sazonalidade, que diminui as vendas e reduz a quantidade de mercadoria em estoque. Outro ponto negativo já citado anteriormente são os concorrentes, que trabalham com preço menor, mas com qualidade inferior. Neste ponto a empresa pode focar no *marketing* de produtos com qualidade superior, já que é uma tendência os consumidores procurarem hortifrútis com melhor qualidade, limpos e livres de agrotóxicos.

Neste sentido, foi elaborada na ferramenta orçamento, uma projeção para os meses posteriores, descritas no Anexo – C, sugerindo um aumento nas vendas por meio de campanhas publicitárias e busca na redução de custos. É claramente possível que o gestor consiga atingir as metas propostas, desde que tenha um planejamento estratégico bem elaborado e sintonia com a equipe de colaboradores.

Com relação ao planejamento tributário, conclui-se que a o regime atualmente adotado pela empresa, Lucro Real, pode ser substituído pelo Lucro Presumido, em que pagará menos impostos, mas nos conformes da Lei. Cabe ao gestor reunir-se com a Contabilidade para elaborar um planejamento tributário eficiente, que seja menos onerosa e mais eficiente, com base no orçamento elaborado para o próximo ano (2015).

Por fim, a última ferramenta aplicada na empresa estudada foi a análise econômico-financeira. Foram aplicados os índices de rotatividade/atividade, de liquidez, de estrutura de capital, de rentabilidade e de necessidade de capital de giro, onde pôde-se concluir que a empresa manteve um desempenho contínuo nos últimos três anos. Constatou-se que, pelo alto valor de financiamentos obtidos pela empresa por conta da frota de caminhões para transporte adequado, os valores referentes a liquidez e estrutura de capital apresentaram valores preocupantes.

Portanto, conclui-se que as ferramentas gerenciais são extremamente relevantes no processo decisório, pois auxiliam o gestor e investidores externos a conhecerem vários aspectos importantes da empresa, tais como a saúde financeira, necessidade de planejamento e orçamento para maximizar lucros e manter-se sustentável no mercado.

As informações geradas na aplicação das ferramentas estudadas foram traduzidas em informações que podem auxiliar o gestor na tomada de decisão no próximo ano. Entre elas, as principais recomendações são:

- adotar métodos menos rudimentares na formação do preço de venda, aproveitando-se da vasta gama de produtos comercializados pela empresa, maximizando, desta maneira, os lucros;
- realizar um planejamento de *marketing*, destacando pontos positivos da empresa, tais como a boa localização, higiene e frota personalizada;
- elaborar um orçamento para o próximo ano, propondo metas a colaboradores, visando aumentar a capacidade produtiva e redução de custos na empresa;
- adotar o planejamento estratégico de maneira pormenorizada, definindo missão, visão, valores, objetivos, estratégias e metas;
- alterar a opção tributária de Lucro Real para Lucro Presumido, objetivando a redução da carga tributária.

Espera-se que a empresa possa colocar em prática as ferramentas sugeridas pelo estudo, e que estas sejam relevantes para a tomada

de decisão, pois contém informações úteis

sobre todos os aspectos importantes desta.

REFERÊNCIAS

[1]. ASSAF NETO, Alexandre. Estrutura e Análise de Balanços: Um Enfoque Econômico e Financeiro. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

[2]. BERNARDI, Luiz Antônio. Manual de formação de preços: políticas, estratégias e fundamentos. 3. ed. – 2ª reimpr. – São Paulo: Atlas, 2007.

BRASIL. Decreto nº 70.502, de 11 de maio de 1972. Regulamenta o Sistema Nacional de Centrais de Abastecimento a que se refere a Lei nº 5.727, de 4 de novembro 1971. Senado Federal, Subsecretaria de Informações. Disponível em <<http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=121165>>. Acesso em 25/03/2014.

[3]. BRASIL. Decreto nº. 1.598, de 26 de Dezembro de 1977. Altera a legislação do imposto sobre a renda. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del1598.htm>.

[4]. BRASIL. Decreto nº. 3.000, de 26 de Março de 1999. Regulamenta a tributação, fiscalização, arrecadação e administração do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3000.htm>. (Regulamento do Imposto de Renda).

[5]. BRASIL. Decreto nº. 59.820, de 20 de Dezembro de 1966. Aprova o regulamento do fundo de garantia do tempo de serviço (FGTS). <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaNormas.action?numero=59820&tipo_norma=DEC&data=19661220&link=s>.

[6]. BRASIL, Lei nº. 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404compilada.htm>.

[7]. BRASIL, Lei nº. 7.689, de 15 de dezembro de 1988. Institui contribuição social sobre o lucro das pessoas jurídicas e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7689.htm>.

[8]. BRASIL, Lei nº. 8.981, de 20 de janeiro de 1995. Altera a legislação tributária Federal e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8981.htm>.

[9]. BRASIL, Lei nº. 9.249, de 26 de dezembro de 1995. Altera a legislação do imposto de renda das pessoas jurídicas, bem como da contribuição social sobre o lucro líquido, e dá outras providências. Disponível em: <

<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/leis/ant2001/lei924995.htm>>.

[10]. BRASIL, Lei nº. 9.430, de 27 de dezembro de 1996. Dispõe sobre a legislação tributária federal, as contribuições para a seguridade social, o processo administrativo de consulta e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/leis/ant2001/lei943096.htm>>.

[11]. BRASIL, Lei nº. 9.718 de 27 de novembro de 1998. Altera a Legislação Tributária Federal. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/leis/Ant2001/lei971898.htm>>.

[12]. BRASIL, Lei nº. 10.632 de 30 de dezembro de 2002. Dispõe sobre a não-cumulatividade na cobrança da contribuição para os Programas de Integração Social (PIS) e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep), nos casos que especifica; sobre o pagamento e o parcelamento de débitos tributários federais, a compensação de créditos fiscais, a declaração de inaptidão de inscrição de pessoas jurídicas, a legislação aduaneira, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/leis/2002/lei10637.htm>>.

[13]. BRASIL, Lei Complementar nº. 87 de 13 de setembro de 1996. Dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, e dá outras providências. (LEI KANDIR). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/lcp87original.htm>.

[14]. BRASIL, Lei Complementar nº. 92 de 33 de dezembro de 1997. Altera a legislação do imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação. Disponível em: <<http://www.sefa.pa.gov.br/LEGISLA/leg/Diversa/LeisComplementares/LC%2092-97.htm>>.

[15]. BRASIL, Lei Complementar nº. 99 de 20 de dezembro de 1999. Dá nova redação ao inciso I do art. 33 da Lei Complementar no 87, de 13 de setembro de 1996, que dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, e dá outras providências. Disponível em: <

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp99.htm.

[16]. BRASIL, Lei Complementar nº. 102, de 11 de julho de 2006. Altera dispositivos da Lei Complementar no 87, de 13 de setembro de 1996, que "dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, e dá outras providências". Disponível em: <http://200.181.15.9/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp102.htm>.

[17]. BRASIL, Lei Complementar nº. 116, de 31 de julho de 2003. Dispõe sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp116.htm>.

[18]. BRASIL, Lei Complementar nº. 123, de 14 de dezembro de 2008. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nºs 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nºs 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/leiscomplementares/2006/leicp123.htm>>

[19]. BRASIL. Instrução Normativa SRF nº 38, de 30 de abril de 1997. Dispõe sobre os preços a serem praticados nas operações de compra e venda de bens e direitos, efetuadas por pessoa física ou jurídica residente ou domiciliada no Brasil, com pessoa física ou jurídica residente ou domiciliada no exterior, consideradas vinculadas. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/ins/ant2001/1997/insrf03897.htm>>.

[20]. BRASIL. Instrução Normativa SRF nº 93, de 24 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a apuração do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro das pessoas jurídicas a partir do ano-calendário de 1997. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/ins/ant2001/1997/insrf09397.htm>>.

[21]. BRASIL, Lei nº. 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404compilada.htm>.

[22]. CARNEIRO, Jorge Manoel Teixeira; CAVALCANTI, Maria Alice Ferreira Deschamps; SILVA, Jorge Ferreira da. Porter Revisitado: Análise Crítica da Tipologia Estratégica Porter Revisitado: Análise Crítica da Tipologia Estratégica do Mestre.

Revista de Administração Contemporânea. Curitiba, v. 1, p. 7 – 30, n. 3, 1997.

[23]. CHAVES, Francisco Coutinho. Planejamento tributário na prática. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

[24]. DORNELAS, José Carlos Assis. Manual de elaboração de plano de negócio para micro, pequena e média empresa. Disponível em: <www.incubadorarevap.com.br/download/plano_neg_estrutura.doc>. Acesso em: 30 de junho de 2014.

[25]. DRUCKER, Peter F. Introdução à Administração. São Paulo : Pioneira, 1977.

[26]. _____. Plano de negócios: o seu guia definitivo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

[27]. FELISBINO, Heriton. Entrevista à revista Hortifruti Brasil. CEPEA-ESALQ/USP, Revista Hortifruti Brasil, Piracicaba, n. 124, pg. 24, 2013.

[28]. FONTANA, Patriele de Faveri. Planejamento estratégico e orçamento: ferramentas essenciais para o alcance dos objetivos empresariais. 142 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Contábeis) – Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma, 2011.

[29]. GONÇALVES, Thamara Cristina Costa; PEREIRA, Edgar Sérgio Nogueira. Planejamento Estratégico aplicado às organizações. Centro de Educação Superior Barnabita – CESB. Curso de Administração. Acesso em 27 de setembro de 2014. Disponível em: <<http://www.padremachado.edu.br/fapem/arquivos/Revista/3%20Edicao/Artigo%20-%20Thamara%20C%20C%20Goncalves%20-%20Planejamento%20Estrategico%20Aplicado%20as%20Organizacoes.pdf>>

[30]. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

[31]. IUDÍCIBUS, Sérgio de, Análise de balanços. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

[32]. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

[33]. LATORRACA, Nilton. Direito Tributário: imposto de renda das empresas. 15.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

[34]. MARTINS, Maria de Fátima Oliveira. Um passeio na contabilidade, da pré-história ao novo milênio. Adcontar, Belém, v. 2, nº 1, p. 7-10, maio 2001. Disponível em: <http://www.nead.unama.br/site/bibdigital/pdf/artigos_revistas/248.pdf> .Acesso em 25/03/2014.

[35]. MATARAZZO, Dante Carmine, Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

[36]. MATARAZZO, Dante C. Análise Financeira de Balanços: Abordagem Básica e Gerencial. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

- [37]. MATARAZZO, D. Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [38]. OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas. 20 ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- [39]. OLIVEIRA, Humberto Rosa. Formação de preço de venda no comércio varejista: um estudo de caso em uma rede de lojas de tintas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 12, 2005, Florianópolis, Anais do 12º congresso. Florianópolis: 2005. p. 1 – 13. Disponível em: <<http://dvl.ccn.ufsc.br/congresso/anais/4CCF/20101123140512.pdf>>. Acesso em 09 de junho de 2014.
- [40]. OLIVEIRA, Luís Martins de; PEREZ Jr., José Hernandez e SILVA, Carlos Alberto dos Santos. Controladoria Estratégica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011
- [41]. PADOVEZE, Clóvis Luís. Contabilidade gerencial. São Paulo: Atlas, 1997.
- [42]. PARENTE, Juracy. Varejo no Brasil: gestão e estratégia. São Paulo: Atlas, 2000.
- [43]. PAVANI, Claudia. Plano de negócios. Disponível em: <<http://www.cin.ufpe.br/~dmvb/empreendimentos/Check%20list.pdf>>. Acesso em 30 de junho de 2014.
- [44]. PLANO DE modernização das centrais de abastecimento. Ceasa Paraná. 09 de novembro de 2012. Disponível em: <<http://www.ceasa.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1>>. Acesso em 25/03/2014.
- [45]. PORTER, Michael E. What is Strategy? Harvard Business Review, november-december, 1996.
- [46]. RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse. In: BEUREN, Ilse Maria (Org.). Como elaborar trabalhos monográficos em Contabilidade: teoria e prática. 3. ed. - 5ª reimpr. - São Paulo: Atlas, 2010.
- [47]. SANTOS, José Joel dos. Contabilidade e análise de custos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- [48]. _____. Análise de Custos: um enfoque gerencial com ênfase para custeamento marginal. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990.
- [49]. SANTOS, Adiléia Ribeiro; OLIVEIRA, Rúbica Carla Mendes de. Planejamento tributário com ênfase em empresas optantes pelo lucro real. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE. 18, 2008, Gramado, RS. Anais dos Trabalhos Científicos. 2008, p. 1 – 11.
- [50]. SANTOS, Roberto Vatan dos. Planejamento do preço de venda. In: Caderno de Estudos, São Paulo, FIPECAFI, v.9, n.15, p.60 – 74, janeiro/junho 1997. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cest/n15/n15a05.pdf>>. Acesso em 09 de junho de 2014.
- [51]. SANVICENTE, Antônio Zoratto; SANTOS, Celso da Costa. Orçamento na Administração de Empresas: planejamento e controle. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- [52]. SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Como elaborar um plano de negócios. Disponível em: <http://www.sebraesp.com.br/arquivos_site/biblioteca/guias_cartilhas/Como_elaborar_um_plano_de_negocios.pdf>. Acesso em 07 de junho de 2014.
- [53]. SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS MINAS GERAIS. Como elaborar um plano de negócios. Disponível em <[http://www.dce.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/90790DC06383839F03256FAA006CB0AD/\\$File/NT000A44AE.pdf](http://www.dce.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/90790DC06383839F03256FAA006CB0AD/$File/NT000A44AE.pdf)> acesso em 07 de junho de 2014.
- [54]. SILVA, Antônio Carlos Ribeiro da. Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade: orientações de estudos, projetos, artigos, relatórios, monografias, dissertações, teses. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- [55]. SILVA, José Pereira da, Análise financeira das empresas. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [56]. SOARES, Aline Fernanda; BORGATO, Alexandre Ednaldo. Agricultura Familiar: Melhorar a competitividade dos pequenos produtores é a forma mais sustentável de mantê-los no campo. CEPEA-ESALQ/USP. In: Revista Hortifruti Brasil, Piracicaba, n. 110, pg. 8-23, 2013.
- [57]. SOUSA, Valdivino de. Planejamento tributário (elisão fiscal). Disponível em: <<http://valdivinodesousa.jusbrasil.com.br/artigos/121944135/planejamento-tributario-elisao-fiscal>>. Acesso em 04 de outubro de 2014.
- [58]. SUTTER, Mariana Bassi; ESTIMA, Daniel; POLO, Edilson Fernandes; Wright, James Terence Coulter. Construção de Cenários: Apreciação de Métodos mais Utilizados na Administração Estratégica. In: Revista Espacios. Caracas, v. 33, n. 8, p. 13, 2012.
- [59]. YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- [60]. WARREN, Carl S., REEVE, James M, FESS, Philip E. Contabilidade Gerencial. Tradução da 6ª ed. São Paulo: Thomson, 2001.
- [61]. ZDANOWICS, José Eduardo. Orçamento Operacional: uma abordagem pratica. 3ª ed. Porto Alegre: D.C. Luzzatto Editores Ltda, 1989.

Capítulo 19

APURAÇÃO DE CUSTOS E RESULTADO JUNTO AO SETOR GASTRONÔMICO: UM ESTUDO DE CASO

Jonas Adriel dos Santos

Marivane Vestena Rossato

Resumo: A inexistência de informações de custos no setor gastronômico dificulta o gestor tomar a melhor decisão para a continuidade de seu negócio. Com vistas a dar apoio ao empresário nesse processo, o caso estudado objetivou apurar se os preços de venda dos produtos oferecidos por um estabelecimento, que exerce duas atividades, a de restaurante e pizzaria, são capazes de cobrir os gastos totais de produção e gerar um resultado positivo no ano de 2015, no município de Venâncio Aires - RS. A pesquisa buscou levantar os custos e despesas associados às atividades do estabelecimento; apurar o custo unitário do quilo da refeição servida e de um rodízio; identificar os métodos utilizados na determinação do preço de venda e apurar o resultado operacional. Trata-se de uma pesquisa descritiva, de natureza qualitativa. O estudo fez uso da análise de conteúdo, pesquisa documental, levantamento, observação e estudo de caso. Através de um mapa de apuração de custos, obteve-se informações como: o faturamento, o gasto com insumos e o custo do produto da atividade de restaurante e da atividade de pizzaria. Os principais resultados do estudo evidenciam um custo unitário do quilo da refeição servida no restaurante de R\$ 16,40 e de um rodízio de pizzas no montante de R\$ 15,01, sendo inferiores aos preços de venda praticados. O estabelecimento gerou um resultado positivo médio de R\$ 25.228,57.

Palavras-chave: Apuração de Custos. Gastronomia. Restaurante e Pizzaria.

1 INTRODUÇÃO

O setor da gastronomia tem sido cada vez mais requisitado, a procura por restaurantes e empreendimentos em geral desse setor da alimentação tende a crescer. Se a procura aumenta, os empreendimentos tendem a se tornarem maiores e, por sua vez, a quantidade de insumos adquiridos pelo empreendimento, também. Mais insumos significa uma maior necessidade de controle dos gastos do empreendimento e maior é a necessidade de informações e o controle dos mesmos.

Tendo em vista que o empreendimento estudado está há pouco tempo no mercado e não possui controle sobre seus custos, existe a necessidade de controle de informação sobre o resultado das atividades para que o mesmo possa manter seu funcionamento. Torna-se de grande importância para a empresa ter uma visão do potencial de geração de resultados de cada atividade em separado, com vistas a auxiliar o empresário em possíveis tomadas de decisão a respeito de seu negócio, seja dando continuidade às estratégias adotadas até aqui, seja abandonando uma das atividades, ou ainda, a necessidade de prospectar outras atividades.

Este estudo também é importante pelo fato de o empreendimento não ter segregação entre as atividades, tanto o restaurante como a pizzaria funcionam em um mesmo estabelecimento, não sendo separados os custos, bem como as receitas. Por não haver uma segregação, no momento da produção é difícil identificar, por exemplo, se uma atividade está trabalhando com prejuízo.

Também se fez importante para que se pudesse conhecer o real custo de um rodízio e o quilo de uma refeição, pois nesse ramo de alimentação, na ampla maioria dos casos, os preços de venda são determinados pelo mercado. É de fundamental importância se conhecer os custos para que a organização possa trabalhar no sentido de gerenciar melhor esses gastos incorridos e saber se a empresa está realmente auferindo lucro. Não dispor de sistemáticas de custeio que permitam auxiliar o gestor na tomada de decisão, principalmente concernente à decisão de por quanto vender e quanto custa produzir, pode levar o empresário a agir de forma equivocada.

Outro fato que se deve salientar é que o restaurante e a pizzaria têm buscado manter os preços de venda mesmo com a economia

em período de crescente inflação, embora tenha sofrido algumas alterações de preço durante o ano. Essa política de segurar os preços tem sido uma forma estratégica para não perder a clientela atual.

Embora tente se variar o mínimo possível dos preços de venda, a estrutura de custos depende da economia, e em uma economia inflacionária eles devem receber uma atenção especial. Nesse ponto, a contabilidade ganha um papel de destaque para auxiliar o gestor na administração de custos e tomada de decisão. Conhecendo melhor os custos, é possível se trabalhar para encontrar formas de diminuí-lo e também poder verificar se está havendo lucro.

Diante dessa situação, o estudo buscou apurar se os preços de venda dos produtos oferecidos pelo restaurante e pizzaria eram capazes de cobrir os gastos totais de produção e gerar um resultado positivo no ano de 2015. Especificamente buscou-se levantar os custos e despesas associados às atividades do estabelecimento; apurar o custo unitário do quilo da refeição servida e de um rodízio de pizzas; identificar os métodos utilizados na determinação do preço de venda e apurar o resultado.

É importante acrescentar que são poucos os estudos desenvolvidos na área da gastronomia, que consideram a apuração de custos e resultados, é uma área que carece de mais utensílios e ferramentas que possam auxiliar o gestor na tomada de decisão. Esse é um tema pouco explorado no Brasil, fato que pode ser verificado pela escassez de obras literárias nessa área. Entretanto, a situação começa a se alterar, pois se verificou alguns artigos na área acadêmica tratando de custos e precificação em restaurantes. Magnée (2005) ocupou-se em desenvolver um mapa de apuração de custos que permite controlar os custos e conhecer o lucro por quilo da refeição.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 CONTABILIDADE DE CUSTOS

A contabilidade de custos para Pizzolato (2012, p. 146) é uma “exigência fundamental da administração moderna, e seu objetivo maior é a identificação e divulgação de informações detalhadas sobre custos, que devem ser usados para controlar as atividades da empresa, planejar suas

operações e dar base aos diversos processos gerenciais”.

Para melhor compreender a contabilidade de custos é necessário entender a terminologia aplicada a custos, que abrange nomenclaturas como: gastos, custos, despesas e investimento.

Segundo Martins (2010, p. 24), o gasto pode ser definido como a “compra de um produto ou serviço qualquer, que gera sacrifício financeiro para a entidade (desembolso), sacrifício esse representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro)”. Somando a esse conceito, Bruni (2008, p.40) nos traz que “alguns gastos podem ser temporariamente classificados como investimentos e, à medida que forem consumidos, receberão a classificação de custos ou despesas”.

Já em relação a investimentos, Bruni (2008, p. 40) identifica que representam “gastos ativados em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuros períodos. Ficam temporariamente “congelados” no ativo da entidade e, posteriormente e de forma gradual, são “descongelados” e incorporados aos custos e despesas”.

De acordo com Martins (2010, p. 25) o custo é definido como sendo “o gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços”. Este conceito é corroborado por Bruni (2008, p. 41) que o define como “gastos relativos aos bens ou serviços utilizados na produção de outros bens ou serviços”. Martins (2010, p. 22) diz que “o conhecimento dos custos é vital para saber se, dado o preço, o produto é rentável; ou, se não rentável, se é possível reduzi-los (os custos)”.

Com relação às despesas, Bruni (2008, p. 41) registra que correspondem aos “bens ou serviços consumidos direta ou indiretamente para a obtenção de receitas. São consumos temporais e não estão associados à produção de um produto ou serviço”. Wernke (2005), de forma simplificada, conceitua despesas como gastos voluntários ocorridos no ambiente administrativo e custos como gastos voluntários efetuados no ambiente fabril.

Após ter domínio dessa nomenclatura e saber classificar corretamente, cabe um olhar mais aprofundado aos custos, os quais devem ser classificados para uma melhor apropriação. Segundo Neves e Viceconti (2012) em relação à apropriação aos produtos fabricados, ou

seja, quanto à identificação, os custos podem ser classificados como diretos e indiretos. Já em relação ao volume de produção, eles podem ser fixos, variáveis e semivariáveis.

Os custos fixos são definidos por Wernke (2005) como aqueles gastos que tendem a se manter constantes nas alterações de atividades operacionais, independentemente do volume de produção. Podem sofrer pequenas variações, mas são irrelevantes ou desproporcionais à variação da produção. Este custo será cobrado pelo mesmo valor qualquer que seja o nível da produção, inclusive no caso da fábrica nada produzir.

Com relação aos custos variáveis, Neves e Viceconti (2012, p. 20) identificam que são “aqueles cujos valores se alteram em função do volume de produção da empresa. Exemplo: matéria-prima consumida. Se não houver quantidade produzida, o custo variável será nulo. Os custos variáveis aumentam à medida que aumenta a produção”. Cabe citar o conceito de custos variáveis trazido por Fontoura (2013, p. 23), o qual destaca que “são aqueles que variam de acordo com o volume da produção ou serviço, entretanto têm como característica de ser fixo em se tratando de custo unitário”.

No que tange os custos semivariáveis, Neves e Viceconti (2012, p. 20) mencionam que são “custos que variam com o nível de produção que, entretanto, tem uma parcela fixa mesmo que nada seja produzido. É o caso, por exemplo, da conta de energia elétrica da fábrica, na qual a concessionária cobra uma taxa mínima mesmo que nada seja gasto no período”.

Os custos diretos, pela classificação que considera a facilidade de alocação aos produtos, são definidos por Fontoura (2013, p. 22) como sendo os custos “que para tal não necessite de critérios de rateio. Normalmente, trata-se dos materiais diretos utilizados na produção do produto ou serviço”.

Os custos que não podem ser apropriados diretamente aos produtos são identificados por Neves e Viceconti (2012, p. 19) como sendo os custos indiretos e consideram como “os custos que dependem de cálculos, rateios ou estimativas para serem apropriados aos diferentes produtos, portanto são custos apropriados indiretamente aos produtos. O parâmetro utilizado para as estimativas é chamado de base ou critério de rateio”.

Existem várias formas de atribuir esses custos aos produtos, tanto os custos diretos ou indiretos, como os fixos, variáveis e semivariáveis. Essas técnicas de apropriação de custos aos produtos são definidas como métodos de custeio.

Os métodos de custeios, segundo Wernke (2005), são maneiras utilizadas para se atribuir custos aos produtos. Para Martins (2010) custeio significa apropriação de custos. Assim, existem, no seu entendimento o custeio por absorção, o custeio variável, o ABC, o RKW, entre outros. Vale destacar o sistema de custeio variável uma vez que o mesmo foi utilizado para que se pudesse apurar os custos.

O Custeio Variável (ou Direto), é definido por Martins (2010, p. 198) como um tipo de custeio em que “só são alocados aos produtos os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados como despesas do período, indo diretamente para o Resultado; para os estoques só vão, como consequência, custos variáveis”.

Por contemplar apenas parte dos custos incorridos na fabricação, esse sistema não é aceito pelo Fisco brasileiro para direcionar a contabilização dos custos incorridos aos produtos. A inclusão da carga de custos indiretos juntamente com as despesas onera o resultado. Nos períodos em que a empresa industrial vender toda a produção iniciada e concluída no mesmo período, o resultado não será afetado, seja qual for o sistema adotado (absorção ou direto); entretanto, quando parte da produção for ativada, a adoção desse sistema implicará estoques e lucro líquido subavaliados. É por esse motivo que a adoção desse sistema de custeio fica restrita apenas a fins gerenciais. (MARION e RIBEIRO, 2011, p. 63).

Além de saber interpretar toda a terminologia referente à contabilidade de custos, bem como saber classificá-los e entender os métodos de custeio, é importante que se use isso como ferramenta na análise de custos para a tomada de decisão, bem como no momento de se estabelecer um preço de venda.

2.2 PREÇO DE VENDA

Conforme Padoveze e Takakura JR. (2013), são três os modelos principais para gestão de preços de venda. Modelos de decisão de preços de venda orientados pela teoria

econômica, os quais partem da premissa básica que as empresas, agindo de forma racional, procuram maximizar seus lucros, tendo pleno conhecimento da curva de demanda de mercado e de seus custos. Dentro desse modelo é necessária à identificação da estrutura de mercado onde a empresa atua, quais sejam: concorrência perfeita, monopólio, oligopólio e concorrência monopolística.

Modelos de decisão de preços de venda orientados pelos custos, os quais formam o preço dos produtos, através do cálculo de seus custos e adição de uma margem de lucro objetivada, pressupondo que o mercado absorva a quantidade ofertada ao preço obtido nessa equação.

Modelos de decisão de preços de venda orientados pelo mercado, estes levam em consideração somente a demanda do produto ou a ação da concorrência e o valor percebido pelos clientes, ignorando os custos no estabelecimento de preços.

Isso vem ao encontro do que registra Santos (2014, p. 147): “a preocupação em formar preços está ligada às condições de mercado, às características da concorrência, aos custos, ao nível de atividade e à remuneração do capital investido (lucro)”.

Vários fatores influenciam a formação de preço de um produto ou serviço. Para Costa, Oliveira e Perez Jr. (2005) o grau de influência de cada fator oscila ao longo do tempo, como a concorrência, os clientes, os gastos e o governo.

Com relação aos fatores que influenciam o preço de venda, Padoveze (1996, p. 282) menciona que “a teoria econômica indica que quem faz o preço de venda dos produtos é o mercado, basicamente através da oferta e procura, fazendo as devidas considerações para situações de monopólio, oligopólio, mercados cativos e situações similares”.

Em uma economia onde a concorrência está cada vez mais acirrada torna-se preciso que o custo seja definido de fora para dentro, ou seja, adequar os custos a um preço de venda já definido.

2.3 RESULTADO OPERACIONAL

O resultado da atividade principal da empresa conforme destaca Ribeiro (2010) é o resultado operacional. O resultado operacional é obtido, de acordo com Ribeiro (2010, p. 364),

“adicionando-se ou subtraindo-se, do resultado operacional bruto (lucro [ou prejuízo] sobre vendas), os valores de todas as despesas operacionais e das receitas operacionais”.

Entretanto, obter um resultado operacional positivo, não quer dizer que a atividade principal da empresa deva ser mantida, outras vezes pode haver atividades que com a mesma quantidade de recursos aplicados, remunerem melhor o capital.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa se configura quanto aos objetivos em pesquisa descritiva. Pois, a pesquisa se preocupou em descrever de que maneira os custos de produção incorreram, bem como de que maneira a empresa definiu o preço de venda. De acordo com Gil (2010) a pesquisa descritiva possui como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis.

Quanto à abordagem do problema, esta pesquisa foi considerada como de natureza

qualitativa, pois a mesma não fez uso de técnicas estatísticas para tratar as informações coletadas. A pesquisa qualitativa de acordo com Lakatos e Marconi (2011, p. 269) “preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento etc”. Para Michel (2009), na pesquisa qualitativa, o pesquisador participa, compreende e interpreta. A verdade não se comprova numérica ou estatisticamente.

Para alcançar os objetivos dessa pesquisa foram utilizados alguns procedimentos técnicos, como: análise de conteúdo, pesquisa documental, levantamento, observação e estudo de caso. Utilizou-se da análise de conteúdo para apuração do custo unitário do quilo da refeição servida e do rodízio de pizzas. Cabe destacar que para que fosse possível chegar ao custo unitário do quilo da refeição servida e de um rodízio, o estudo utilizou-se de um método de apuração de custos desenvolvido e proposto por Magnée, conforme Figura 1.

Figura 1 – Mapa de apuração de custos

MAPA DE APURAÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO					DIA	22/8/05	PREÇO DE VENDA POR QUILO	12,90
CONSUMIDO					RECEITA BRUTA (VENDAS TOTAIS)			
Docum.	Estocáveis	Hortifrutí	Perecíveis	Descartáveis	Outros	Total das Refeições Unid Quilos	335	
343		95,00				Valor total das refeições	R\$	1.897,00
344		47,00				Valor total das bebidas	R\$	378,00
355			92,50			Outros	R\$	37,00
357			34,00			Receita Total (1)	R\$	2.312,00
324	234,00					CONSUMO DE MATERIA PRIMA (insumos)		
356			11,20			Estocáveis		234,00
357			48,00			Hortifrutí		142,00
358			70,00			Perecíveis		303,20
360				23,00		Descartáveis		23,00
359			38,00			Outros		-
361			9,50			Total Desp. c/ Insumos (2)		702,20
					DESPESAS OPERACIONAIS			
						Utensílios		18,00
						Equipamentos		
						Instalações		
TOTAIS	234,00	142,00	303,20	23,00	-	Serviços externos		15,00
DEMONSTRATIVOS DOS RESULTADOS					Emergências			
Despesas Gerais (Balancete*) por dia					792,92	Total Desp. Operac. (3)		33,00
Consumo de Matéria Prima (insumos)					702,20	CMV por Quilo (Custo da Mercadoria Vendida)		
Despesas Operacionais					33,00	Consumo de Matéria Prima		702,20
Total de Despesas					1.528,12	Receita Bruta por quilo		1.897,00
RESULTADO OPERACIONAL					CMV em %			
RECEITA BRUTA (Vendas Totais)					2.312,00	LUCRO POR QUILO VENDIDO		
(-) Total de Despesas					1.528,12	LUCRO POR QUILO		1,10
Resultado Operacional					783,88	LUCRO SOBRE AS VENDAS EM %		9%

Fonte: adaptado de Magnée (2005, p. 207).

No entanto houve a necessidade de adaptá-lo às condições de produção do estabelecimento considerado neste estudo.

Utilizou-se da pesquisa documental para que se pudesse fazer uma relação de todos os gastos da entidade, tanto na aquisição de

insumos, como na compra de móveis e equipamentos para a cozinha, para o bufê, copa, e área em que os clientes fazem suas refeições. Através da análise documental foi possível verificar a quantidade de refeições servidas a quilo, bem como o peso e a quantidade de rodízios, por meio das comandas. Também foram investigados notas fiscais e o controle do proprietário em suas anotações.

No que diz respeito a técnica de levantamento, foi realizada a entrevista semiestruturada que, para Lakatos e Marconi (2011, p. 281), é utilizada “quando o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de poder explorar mais amplamente a questão”.

Por meio da entrevista semiestruturada, realizada com o proprietário e cozinheiros, foi possível receber informações detalhadas a respeito de todas as atividades, como se dá o processo produtivo, as rotinas administrativas, como ocorre o controle dos gastos, bem como informações a respeito de como é estabelecido o preço de venda.

O estudo fez uso da técnica de observação, através dessa técnica acompanhou-se o processo de produção das refeições servidas a quilo, bem como a produção das pizzas. Observou-se as principais rotinas da organização, os principais insumos utilizados, os alimentos de maior demanda e o tempo para as preparações.

O estudo foi classificado como estudo de caso, pois se estudou um caso em particular de um restaurante e pizzeria para que fosse possível apurar se os preços de venda dos produtos oferecidos pelo restaurante e pizzeria eram capazes de cobrir os gastos totais de produção e gerar um resultado positivo. Ressalta-se que os dados referentes ao ano de 2015, foram coletados em 4 (quatro) períodos diferentes para que fosse possível ter uma amostra capaz de contemplar o clima de verão, outono, inverno e primavera, pois isso pode influenciar na demanda de cada atividade. Os períodos estudados foram: 19 de março a 18 de abril, o mês de maio, julho e setembro. Embora o período iniciado em março é o final do verão, as temperaturas permanecem elevadas.

Para Beuren (2013, p. 84), a pesquisa do tipo estudo de caso “caracteriza-se principalmente pelo estudo concentrado de um único caso. Esse estudo é preferido pelos pesquisadores que desejam aprofundar seus conhecimentos a respeito de determinado caso específico”.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O restaurante e pizzeria estudado é uma microempresa localizada no município de Venâncio Aires, Rio Grande do Sul. O estabelecimento possui uma confortável infraestrutura capaz de atender 104 pessoas ao mesmo tempo.

O objeto de estudo desta pesquisa foi as duas atividades desenvolvidas pelo empreendimento, ou seja, restaurante e pizzeria.

As atividades de restaurante e pizzeria funcionam no mesmo estabelecimento, ocupando-se da mesma infraestrutura, compartilhando determinados custos e despesas. Porém essas atividades são exercidas em períodos diferentes. O restaurante serve refeições durante o período de almoço, de segunda-feira a sábado e a pizzeria oferece o rodízio de pizzas durante a noite, de quinta-feira a sábado.

4.1.1 RESTAURANTE

Uma das atividades exercidas pelo empreendimento é a de restaurante, em que são oferecidos o *buffet* livre, por quilo, marmitas e viandas. O alimento oferecido nesses serviços é o mesmo. As marmitas são oferecidas em um recipiente descartável e as viandas em um recipiente de plástico rígido, o qual não é fornecido pelo restaurante como ocorre com as marmitas e sim, o cliente é quem traz.

Para que o almoço seja preparado são necessários os insumos. Os gastos com os insumos foram coletados no período considerado para a análise e separados em três categorias: estocáveis, hortifrúti e perecíveis, como se pode visualizar na Tabela 1.

Tabela 1- Insumos consumidos no período

Descrição		19/03/15-18/04/15	Maio/15	Julho/15	Setembro/15	Valor total gasto
Estocáveis	(R\$)	1.226,73	897,57	1.247,48	686,79	4.058,57
Hortifrúti	(R\$)	400,00	400,00	400,00	400,00	1.600,00
Perecíveis	(R\$)	6.420,72	5.708,99	5.157,26	5.327,48	22.614,45
Total	(R\$)	8.047,45	7.006,55	6.804,74	6.414,27	28.273,02

Fonte: elaborado pelos autores

Observa-se pela Tabela 1 que os valores relativos à hortifrúti importam em R\$ 400,00, nos meses considerados para o estudo. Este valor é relativamente baixo, pois as sobras do restaurante são fornecidas como almoço aos funcionários de um mercado, o qual em troca fornece verduras e frutas, completando o que falta. Porém os valores associados a essa troca não são precificados, uma vez que os hortifrúti do mercado também se constituem em sobras. Além desse fato, os proprietários possuem horta, de onde são cultivadas e consumidas as verduras. Cabe destacar que

para estudos que vierem a se utilizar desta sistemática para apuração de custos, importante se faz considerar o valor desses insumos.

Como no mesmo estabelecimento são exercidas duas atividades, existem determinados custos e despesas comuns ao restaurante e pizzeria, os quais não foram segregados por apresentar um custo maior que o benefício gerado pela informação. Os custos fixos e despesas próprios das atividades do restaurante estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2 – Custos e despesas - atividade de restaurante

Descrição		19/03/15-18/04/15	Maio/15	Julho/15	Setembro/15	Total/15
Remuneração Funcionários fixos	(R\$)	3.803,57	4.667,70	5.105,69	4.697,35	18.274,31
Depreciação	(R\$)	129,19	129,19	129,19	129,19	576,74
Total	(R\$)	3.932,76	4.796,89	5.234,88	4.826,54	18.791,05

Fonte: elaborado pelos autores

A remuneração dos funcionários fixos compreende o salário mais os encargos sociais, e nesse valor elencado na Tabela 2 não consta o pró-labore do sócio e o salário da responsável pelo caixa, pois ambos exercem no mesmo horário atividades comuns à pizzeria, e foram considerados como custos e despesas fixos do estabelecimento. A depreciação refere-se a itens utilizados somente pelo restaurante.

Os alimentos oferecidos pelo restaurante são precificados com base nos preços praticados

pela concorrência, sem possuir uma análise de custos para saber se os preços de venda dos produtos são capazes de cobri-los. Como mencionado anteriormente os alimentos são oferecido no *buffet* livre, por quilo, viandas e marmitas. São oferecidos dois tipos de marmitta, e quatro tipos de vianda em função do peso das mesmas. No período analisado, os preços de venda sofreram uma variação, bem como o preço de venda também é diferente aos sábados para o preço de venda do quilo e do buffet livre, como demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3 – Preços de venda praticados pelo restaurante

Preço de venda	Segunda-feira à sexta-feira			
	19/03/15 a 18/04/15	Maio/15	Julho/15	Setembro/15
Buffet por quilo	R\$ 24,50	R\$ 25,50	R\$ 26,50	R\$ 26,50
Buffet livre	R\$ 14,50	R\$ 14,50	R\$ 14,50	R\$ 14,50
Sábados				
Buffet por quilo	R\$ 25,50	R\$ 26,50	R\$ 27,50	R\$ 27,50
Buffet livre	R\$ 15,50	R\$ 15,50	R\$ 15,50	R\$ 15,50

Fonte: elaborado pelos autores

Observa-se, pela Tabela 3, que apenas o *buffet* livre permaneceu, no período considerado, com o mesmo preço.

A Tabela 4 evidencia o preço de venda e o peso das marmitas e viandas.

Tabela 4 – Preço de venda de viandas e marmitas

Descrição	Preço de venda (R\$)	Peso (em gramas)
Marmita (10)	10,00	608
Marmita (13)	13,00	900
Vianda (10)	10,00	700
Vianda (16)	16,00	1.320
Vianda (20)	20,00	1.908
Vianda (24)	24,00	2.350

Fonte: elaborado pelos autores

O número que aparece em parênteses compõe o nome das viandas e marmitas, servindo para a identificação das mesmas. Evidencia-se também que o preço das marmitas e viandas permaneceu constante no período analisado.

Verificou-se também o peso médio das refeições servidas no *buffet* livre, que podem ser verificados na Tabela 5.

Tabela 5 – Peso médio em gramas das refeições servidas no *buffet* livre

Peso médio (em gramas)				
	19/03/15-18/04/15	Maio/15	Julho/15	Setembro/15
Buffet livre	607	903	700	603

Fonte: elaborado pelos autores

A Tabela 5 informa que nos meses de maio e julho, meses considerados de temperatura mais baixa, os clientes consumiram mais, com destaque para o mês de maio de 2015.

Foram consideradas as receitas obtidas pela atividade principal do restaurante, a qual se

dá pela venda das refeições e também a atividade de venda de bebidas, pois essa contribui na absorção dos custos fixos.

A Tabela 6 evidencia as receitas consolidadas de cada período, das refeições, das bebidas e seu custo, bem como o peso das refeições.

Tabela 6 - Resultados - atividade restaurante

Descrição		19/03/15- 18/04/15	Maio/15	Julho/15	Setembro/15	Total
Receita total das refeições	(R\$)	20.999,12	18.529,31	15.770,60	14.010,57	69.309,30
Peso total das refeições	(Kg)	899,22	745,00	651,16	573,80	2.869,18
Receita total das bebidas	(R\$)	2.858,50	2.206,00	1.899,00	1.825,50	8.789,00
Custo total das bebidas	(R\$)	1.370,85	927,96	820,68	709,15	3.828,64

Fonte: elaborado pelos autores

É importante esclarecer que o peso total das refeições inclui além do *buffet* por quilo, o *buffet* livre, as viandas e marmitas.

De posse de todos os dados e inspirado no mapa de apuração de custos desenvolvido e

proposto por Magneé (2005), foi elaborado o seguinte mapa (vide Quadro 1) para a determinação do custo do quilo da refeição servida.

Quadro 1 - Mapa de apuração de custos

MAPA DE APURAÇÃO DE CUSTOS RESTAURANTE		PERÍODO: 2015				
		19 DE MARÇO A 18 DE ABRIL	MAIO	JULHO	SETEMBRO	TOTAL
RECEITA BRUTA (VENDAS TOTAIS – EM REAIS)						
Peso total das refeições servidas (kg)		899,22	745,01	651,16	573,80	2.869,19
Receita total das refeições		20.999,12	18.529,31	15.770,60	14.010,57	69.309,60
Receita total das bebidas		2.858,50	2.206,00	1.899,00	1.825,50	8.789,00
Receita Total		23.857,62	20.735,31	17.669,60	15.836,07	78.098,60
CONSUMO DE MATÉRIA PRIMA (INSUMOS - EM REAIS)						
Estocáveis		1.226,73	897,57	1.247,48	686,79	4.058,57
Hortifruti		400,00	400,00	400,00	400,00	1.600,00
Perecíveis		6.420,72	5.708,99	5.157,27	5.327,48	22.614,45
Total de gastos com insumos		8.047,45	7.006,55	6.804,74	6.414,27	28.273,02
CUSTOS FIXOS ATRIBUÍVEIS DIRETAMENTE À ATIVIDADE (EM REAIS)						
Remuneração - funcionário fixo		3.803,57	4.667,70	5.105,69	4.697,35	18.274,31
Depreciação		129,19	129,19	129,19	129,19	516,74
Total		3.932,76	4.796,89	5.234,88	4.826,54	18.791,05
C.M.V POR QUILO (CUSTO DA MERCADORIA VENDIDA – EM REAIS)						
Consumo de matéria-prima		8.047,45	7.006,55	6.804,74	6.414,27	28.273,02
Receita total		23.857,62	20.735,31	17.669,60	15.836,07	78.098,60
Custo total		11.980,20	11.803,44	12.039,62	11.240,81	47.064,07

(continuação...)

C.M.V POR QUILO (CUSTO DA MERCADORIA VENDIDA – EM REAIS)					
Custo variável quilo	8,95	9,40	10,45	11,18	9,85
Custo unitário do quilo	13,32	15,84	18,49	19,59	16,40
C.M.V em %	57,05%	63,37%	76,34%	80,23%	67,90%
RESULTADO DE VENDA DAS BEBIDAS (EM REAIS)					
Receita total das bebidas	2.858,50	2.206,00	1.899,00	1.825,50	8.789,00
Custo de aquisição das bebidas	1.370,85	927,96	820,68	709,15	3.828,64
TOTAL	1.487,65	1.278,04	1.078,32	1.116,35	4.960,36
REPRESENTATIVIDADE DAS BEBIDAS NO FATURAMENTO					
Percentual	11,98	10,64%	10,75%	11,53%	11,25%

Fonte: adaptado de Magnée (2005)

O Quadro 1 ilustra de uma forma condensada e para cada mês estudado a receita bruta auferida, o valor consumido de insumos, os custos fixos atribuíveis diretamente à atividade, o custo da mercadoria vendida, apuração do custo do quilo da refeição servida no período estudado como um todo, o custo da mercadoria vendida em percentual que é obtido pela divisão do custo total pela

receita total das refeições. O Quadro 1 evidencia também o resultado de venda das bebidas, bem como sua representatividade no faturamento, informação nova, que não tem no mapa de apuração de custos de Magnée (2005).

No Quadro 2 está o comparativo do custo unitário com o preço de venda de cada forma que a refeição é oferecida.

Quadro 2 - Preço de venda x custos

Preço de venda x custos (em reais)								
	19 março/15 - 18 abril/15		Maio/15		Julho/15		Setembro/15	
	PV um	CV un	PV um	CV un	PV um	CV um	PV um	CV um
Buffet livre	14,50	5,43	14,50	8,49	14,50	7,32	14,50	6,74
Buffet livre sábados	15,50	5,43	15,50	8,49	15,50	7,32	15,50	6,74
Buffet quilo	24,50	8,95	25,50	9,40	26,50	10,45	26,50	11,18
Buffet quilo Sábados	25,50	8,95	26,50	9,40	27,50	10,45	27,50	11,18
Marmita (10)	10,00	5,64	10,00	5,92	10,00	6,55	10,00	7,00
Marmita (13)	13,00	8,26	13,00	8,66	13,00	9,61	13,00	10,26
Vianda (10)	10,00	6,27	10,00	6,58	10,00	7,32	10,00	7,83
Vianda (16)	16,00	11,81	16,00	12,41	16,00	13,79	16,00	14,76
Vianda (20)	20,00	17,08	20,00	17,94	20,00	19,94	20,00	21,33
Vianda (24)	24,00	21,03	24,00	22,09	24,00	24,56	24,00	26,27

Fonte: elaborado pelos autores

Note que o custo unitário de cada uma das formas de refeição oferecida é obtido pela multiplicação do custo variável unitário do quilo pelo peso médio de cada item. O custo variável unitário de cada item no período encontra-se detalhado no Quadro 1, por

exemplo, a marmita (10) pesa 608 gramas, o custo variável do quilo era R\$ 9,40 reais, no mês de maio, multiplicando 0,608 por 9,40, obtém-se o valor de R\$ 5,72, o qual, somente no caso das marmitas é acrescido o valor de R\$ 0,20 referente a embalagem, resultando

em um valor de R\$ 5,92. O Quadro 2 demonstra que o preço de venda do quilo está cobrindo a maior parte dos custos. Entretanto o custo da vianda (20), e da vianda (24) nos meses de julho e setembro supera o preço de venda, tendo em vista que o custo unitário do quilo aumentou.

4.1.2 PIZZARIA

A segunda atividade exercida pelo estabelecimento é a pizzaria, a qual se ocupa em oferecer rodízios de pizzas de quintas-feiras a sábados. O rodízio é composto por pizzas doces e salgadas e também pelo acompanhamento de outros alimentos como grelhados, saladas e batata frita. A pizzaria possui um cardápio padrão de pizzas.

As massas das pizzas e parte dos recheios, principalmente os salgados são preparados pela manhã, ao mesmo tempo em que são preparadas as outras refeições. Porém, não são feitos todos os dias e acompanham o processo de produção das pizzas. Durante a noite as pizzas são montadas, e os recheios doces são feitos na hora, pois os mesmos já são pré-prontos. Montadas as pizzas, as mesmas são levadas ao forno. No entanto, as massas já foram assadas no período da manhã. Após isso, são fatiadas e servidas.

Os insumos consumidos para atender ao rodízio de pizzas no período proposto, foram separados em três categorias: estocáveis, hortifrúti e perecíveis.

Tabela 7 – Insumos consumidos para atender o rodízio de pizzas

Descrição		19/03/15-18/04/15	Mai/15	Julho/15	Setembro/15	Valor total gasto/15
Estocáveis	(R\$)	1.175,60	1.089,73	1.399,73	844,38	4.509,44
Hortifrúti	(R\$)	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00
Perecíveis	(R\$)	8.172,60	7.247,12	9.135,53	5.795,35	30.350,60
Total	(R\$)	9.548,20	8.536,85	10.735,26	6.839,73	35.660,04

Fonte: elaborado pelos autores

Observa-se, pela Tabela 7, que o valor de frutas e verduras compradas para o restaurante e pizzaria é relativamente baixo, cujo motivo é o mesmo do restaurante.

Além dos insumos consumidos, a pizzaria também possui custos e despesas próprios da atividade. Tais custos e despesas estão evidenciados na Tabela 8.

Tabela 8 - Custos e despesas próprios da atividade exercida pela pizzaria

Descrição		19/03/15-18/04/15	Mai/15	Julho/15	Setembro/15	Total
Remuneração funcionários fixos	(R\$)	8.025,00	8.695,75	7.862,00	5.416,00	29.998,75
Depreciação	(R\$)	34,72	34,72	34,72	34,72	138,88
Total	(R\$)	8.059,72	8.730,47	7.896,72	5.450,72	30.137,63

Fonte: elaborado pelos autores

A remuneração dos funcionários fixos compreende o salário mais os encargos sociais, e nesse valor elencado na Tabela 8 não consta o pró-labore do sócio e o salário da responsável pelo caixa, pois ambos exercem atividade comum ao restaurante. A depreciação refere-se aos itens utilizados somente pela pizzaria.

O preço de venda do rodízio é determinado considerando o preço praticado pelo mercado, não sendo analisados os custos. Os proprietários procuram manter o preço de venda do rodízio a um preço igual ou menor ao da concorrência. No período analisado, os preços de venda sofreram uma variação, bem como o preço de venda da sexta-feira e do sábado são diferentes do preço de venda das

quintas-feiras, como demonstrado na Tabela 9.

Tabela 9 - Preços de venda praticados pela pizzeria

Preço de venda		Quintas-feiras		
	19/03/15-18/04/15	Maio/15	Julho/15	Setembro/15
Rodízio para mulher	R\$ 18,00	R\$ 18,00	R\$ 18,00	R\$ 22,00
Rodízio para homem	R\$ 19,90	R\$ 19,90	R\$ 19,90	R\$ 22,00
Sextas e sábados				
Rodízio	R\$ 22,50	R\$ 22,50	R\$ 22,50	R\$ 24,00

Fonte: elaborado pelos autores

Até o mês de julho de 2015 o preço de venda do rodízio oferecido nas quintas-feiras foi diferente para homens e mulheres como forma de incentivo as mulheres a frequentarem o estabelecimento. As receitas obtidas pela atividade principal da pizzeria, a

qual é obtida pela venda dos rodízios, estão evidenciadas na Tabela 10. Considerou-se também a atividade de venda de bebidas, visto que essa receita contribui na absorção dos custos fixos.

Tabela 10 - Receitas e custos da pizzeria

Descrição		19/03/15-18/04/15	Maio/15	Julho/15	Setembro/15	Total
Receita total do rodízio	(R\$)	26.000,60	26.148,95	27.664,60	17.615,00	97.429,15
Receita total das bebidas	(R\$)	5.442,50	5.494,50	5.749,00	3.558,00	20.244,00
Custo total das bebidas	(R\$)	2.556,94	2.537,54	2.428,58	1.480,69	9.003,75

Fonte: elaborado pelos autores

A Tabela 10 evidencia as receitas consolidadas de cada período do rodízio, das bebidas e seu custo.

Para a apuração do custo de um rodízio também foi elaborado um mapa de apuração de custos, o qual pode ser verificado no Quadro 3.

Quadro 3 - Mapa de apuração de custos pizzaria

MAPA DE APURAÇÃO DE CUSTOS PIZZARIA		PERÍODO: 2015			
		19 DE MARÇO A 18 DE ABRIL	MAIO	JULHO	SETEMBRO
RECEITA BRUTA (VENDAS TOTAIS - EM REAIS)					
Quantidade de rodízios (Unidade)	1.180,00	1.191,00	1.271,50	740,50	4.383,00
Receita total do rodízio	26.000,60	26.148,95	27.664,60	17.615,00	97.429,15
Receita total das bebidas	5.442,50	5.494,50	5.749,00	3.558,00	20.244,00
Receita Total	31.443,10	31.643,45	33.413,60	21.173,00	117.673,15
CONSUMO DE MATÉRIA PRIMA (INSUMOS - EM REAIS)					
Estocáveis	1.175,60	1.089,73	1.399,73	844,38	4.509,44
Hortifruti	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00
Perecíveis	8.172,60	7.247,12	9.135,53	5.795,35	30.350,60
Total de gastos com insumos	9.548,20	8.536,86	10.735,26	6.839,73	35.660,04
CUSTOS FIXOS ATRIBUÍVEIS DIRETAMENTE A ATIVIDADE (EM REAIS)					
Remuneração funcionários	8.025,00	8.695,75	7.862,00	5.416,00	29.998,75
Depreciação	34,72	34,72	34,72	34,72	138,88
Total	8.059,72	8.730,47	7.896,72	5.450,72	30.137,63
C.M.V POR RODÍZIO (CUSTO DA MERCADORIA VENDIDA – EM REAIS)					
Consumo de matéria-prima	9.548,20	8.536,86	10.735,26	6.839,73	35.660,05
Receita total	31.443,10	31.643,45	33.413,60	21.173,00	117.673,15
Custo total	17.607,92	17.267,33	18.631,98	12.290,45	65.797,68
Custo variável do rodízio	8,09	7,17	8,44	9,24	8,14
Custo unitário do rodízio	14,92	14,50	14,65	16,60	15,01
C.M.V em %	67,72%	66,03%	67,34%	69,77%	67,53%
RESULTADO DE VENDA DAS BEBIDAS (EM REAIS)					
Receita total das bebidas	5.442,50	5.494,50	5.749,00	3.558,00	20.244,00
Custo de aquisição das bebidas	2.556,94	2.537,54	2.428,58	1.480,69	9.003,74
TOTAL	2.885,56	2.956,96	3.320,42	2.077,31	11.240,26
REPRESENTATIVIDADE DAS BEBIDAS NO FATURAMENTO					
Percentual	17,31%	17,36%	17,21%	16,80%	17,20%

Fonte: adaptado de Magnée (2005)

O Quadro 3 demonstra a apuração do custo de um rodízio no período estudado como um todo, e detalhado nos meses em isolado. Mostra a quantidade de rodízio servido, as receitas auferidas, os insumos consumidos, dados sobre o custo da mercadoria vendida, o custo da mercadoria vendida em percentual, que é obtido pela divisão do custo

total pela receita total do rodízio. Nesse caso o percentual se manteve próximo ao do restaurante. Também consta neste mapa a informação da representatividade das bebidas no faturamento. Note também que é possível verificar o custo unitário do rodízio com a mão-de-obra inclusa, tendo em vista que esse tipo de serviço demanda de

bastante mão-de-obra. Torna-se importante a análise do custo com esse valor.

A média do custo do rodízio com mão-de-obra e depreciação inclusos foi de R\$ 15,01 e o custo unitário do rodízio levando-se em conta somente o custo variável foi de R\$ 8,14, ambos os custos estão abaixo do menor preço de venda praticado no período.

4.1.3 RESULTADO DO ESTABELECIMENTO

Após a apuração de todos os custos pertinentes as atividades desenvolvidas pelo estabelecimento e feita a comparação de custos variáveis unitários com os preços de venda praticados, levantou-se os custos e despesas fixos comuns às atividades, como pode ser verificado na Tabela 11, para que fosse possível apurar o resultado do estabelecimento.

Tabela 11 – Custos fixos e despesas fixas comuns às atividades

Custos/Despesas	19 março a 18 de abril	Maio	Julho	Setembro	Valor total (R\$)
Água	355,20	296,31	388,32	313,80	1.353,63
Depreciação	529,62	529,62	529,62	529,62	2.118,48
Energia elétrica	1.999,47	1.347,75	1.302,94	1.313,26	5.963,42
Aluguel	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	13.200,00
Gás	1.244,05	1.244,05	1.244,05	1.244,05	4.976,20
Pró-labore	850,00	850,00	850,00	850,00	3.400,00
Remuneração funcionário caixa	1.108,80	1.108,80	1.108,80	1.108,80	4.435,20
Publicidade	835,00	375,00	375,00	375,00	1.960,00
Honorários contábeis	485,00	607,00	513,00	434,00	2.039,00
Material de limpeza	149,33	139,88	151,16	142,26	582,63
Sindicato	72,42	72,42	72,42	72,42	289,68
Internet	59,90	59,90	59,90	59,90	239,6
Vigilância	92,56	92,56	92,56	92,56	370,24
Simples nacional	880,91	743,42	828,32	668,32	3.120,97
IPTU	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00
Total	12.162,26	10.966,71	11.016,09	10.703,99	44.849,05

Fonte: elaborado pelos autores

Observa-se que na Tabela 11, existem itens que poderiam ter seus valores segregados, como água, energia elétrica e depreciação. Porém atribuir esses custos às atividades em separado necessitaria de um controle intenso, visto que ambas as atividades demandam do uso contínuo de móveis, utensílios, máquinas e equipamentos. Segregar a depreciação, por exemplo, teria um alto custo de operacionalização, bem como, o consumo de água, pois a mesma é utilizada para lavar

alimentos, fazer a limpeza, principalmente dos pratos e talheres. Mensurar a quantidade de água consumida teria um baixo benefício se comparado com o custo de obter essas informações. O mesmo vale para a energia elétrica.

De posse de todos esses dados foi possível verificar o resultado operacional do estabelecimento, como pode ser melhor ilustrado na Tabela 12.

Tabela 12 – Resultado operacional

Resultado Operacional (em reais)				
	Restaurante		Pizzaria	
	Refeições	Bebidas	Rodízios	Bebidas
= Faturamento	69.309,60	8.789,00	97.429,15	20.244,00
(-) CV	(28.273,02)	(3.828,64)	(35.660,05)	(9.003,74)
(-) CF de cada atividade	(18.791,05)		(30.137,63)	
(-) CF e DF do estabelecimento	(44.849,05)			
= Resultado do estabelecimento	25.228,57			

Fonte: elaborado pelos autores

O resultado comprova que os preços de venda dos produtos oferecidos pelo restaurante e pizzaria são capazes de cobrir os gastos totais de produção e gerar um resultado positivo médio de R\$ 25.228,57, referente aos quatro meses estudados.

Este estudo contribui para aperfeiçoar a área do conhecimento humano que é a contabilidade de custos, bem como a contabilidade de custos aplicada no setor gastronômico. Evidencia-se que são poucos os trabalhos que contemplam sistemáticas de custeio nesse setor. Neste sentido, esse trabalho contribui para a área de conhecimento, uma vez que teve por preocupação desenvolver uma sistemática de controle e apuração de custos no setor da gastronomia, por mais complexa que seja essa atividade, considerados o volume de insumos associados ao desenvolvimento da atividade de restaurante e pizzaria. Esta sistematização de apuração de custos e resultados teve como base a metodologia proposta por Magneé, que permitiu melhor avaliar os resultados das atividades do estabelecimento.

O estudo comprova que é possível nesse setor apurar os custos, sendo preciso que se identifique e organize os insumos. A contabilidade de custos contribui nesse processo através de suas formas de controle e sistematização de dados com o propósito de melhor subsidiar a análise para a tomada de decisão. Neste caso serviu para demonstrar para a empresa, que a atividade de pizzaria é a atividade de maior resultado operacional e também que seus custos são inferiores aos preços de venda. Evidencia, deste modo, que a contabilidade através de seus instrumentos, de sua forma sistemática

de registro e de controle, pode contribuir nesse processo de conhecimento de valores e de tomada de decisão.

5 CONCLUSÃO

Em um ambiente cada vez mais competitivo, as empresas devem gerenciar seus custos para conseguir manter suas atividades. Nesse quesito, a contabilidade e suas técnicas se tornam um ferramental importante para a tomada de decisão. No ramo da gastronomia, as ferramentas contábeis são importantes para que, mediante a variedade de insumos, se mantenha os custos abaixo do preço de venda e garanta a lucratividade e a competitividade do empreendimento.

Esta pesquisa propôs um estudo em um estabelecimento, o qual não possui controle dos seus gastos e tão pouco a divisão das duas atividades estabelecidas, a de restaurante e pizzaria, que por esse fato apresenta uma gestão deficiente. A decisão de por quanto vender é puramente determinada pelo mercado, desconhecendo quanto custa produzir.

O estudo apontou que o custo variável unitário do quilo da refeição servida atingiu o valor de R\$ 9,85 e o custo variável unitário de um rodízio o montante de R\$ 8,14, e levando-se em consideração os custos fixos, próprios de cada atividade, se chegou ao custo unitário de R\$ 16,40 para o quilo da refeição servida no restaurante e de R\$ 15,01 para o rodízio oferecido pela pizzaria. De maneira geral, o preço de venda unitário é superior ao custo unitário, com exceção da vianda (20) em setembro de 2015 e vianda (24) em julho e setembro de 2015. Contudo, o resultado evidenciou que os gastos totais de produção

foram cobertos e ainda gerou um resultado positivo médio de R\$ 25.228,57.

Deve-se destacar como principal fator que limitou o desenvolvimento do trabalho a grande quantidade de insumos que dificultou

a organização e o controle dos dados, bem como identificar as quantidades compradas que foram consumidas pelo restaurante ou pizzeria. Para os futuros estudos sugere-se uma análise do custo de oportunidade do capital investido no estabelecimento.

REFERÊNCIAS

- [1]. BEUREN, Ilse Maria. (Org.). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- [2]. BRUNI, Adriano Leal. A administração de custos, preços e lucros. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- [3]. COSTA, Rogério Guedes; DE OLIVEIRA, Luís Martins; PEREZ JR., José Hernandez. Gestão estratégica de custos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- [4]. FONTOURA, Fernando Batista Bandeira da; Gestão de custos: uma visão integradora e prática dos métodos de custeio. São Paulo: Atlas, 2013.
- [5]. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [6]. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- [7]. MAGNÉE, H. Administração simplificada para pequenos e médios restaurantes. São Paulo: Livraria Varela, 2005.
- [8]. MARION, José Carlos; RIBEIRO, Osni Moura. Introdução à contabilidade gerencial. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- [9]. MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. São Paulo: Atlas, 2010.
- [10]. MICHEL, Maria Helena. Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- [11]. NEVES, Silvério das; VICECONTI, Paulo Eduardo V. Contabilidade de custos: um enfoque direto e objetivo. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
- [12]. PADOVEZE, Clóvis Luís. Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil. São Paulo: Atlas, 1996.
- [13]. PADOVEZE, Clóvis Luís; TAKAKURA JR., Franco Kaolu. Custos e preços de serviços: logística, hospitais, transporte, hotelaria, mão de obra, serviços em geral. São Paulo: Atlas, 2013.
- [14]. PIZZOLATO, Nelio Domingues. Introdução à contabilidade gerencial. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- [15]. RIBEIRO, Osni Moura. Contabilidade geral fácil. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- [16]. SANTOS, José Luiz dos; SCHMIDT, Paulo; GOMES, José Mário Matsumura; FERNANDES, Luciane Alves. Contabilidade geral. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- [17]. WERNKE, Rodney. Análise de custos e preços de venda: ênfase em aplicações e casos nacionais. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

Capítulo 20

SUSTENTAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DE ATIVIDADES GASTRONÔMICAS: UM ESTUDO DE CASO

Jonas Adriel dos Santos

Marivane Vestena Rossato

Resumo: Estabelecimentos que exercem mais de uma atividade na área gastronômica apresentam uma vasta gama de insumos consumidos, ao passo que, a contabilidade apresenta poucos estudos no auxílio à prática de mensuração do que cada atividade contribui para a sustentabilidade econômica e financeira da entidade como um todo. Contudo, este estudo objetivou avaliar a sustentabilidade econômico-financeira das atividades de restaurante e pizzeria de um estabelecimento no ano de 2015, no município de Venâncio Aires - RS. Além disso, buscou-se apurar a margem de contribuição do restaurante e da pizzeria e o ponto de equilíbrio para mais de uma atividade. Trata-se de uma pesquisa descritiva e de natureza qualitativa. O estudo fez uso da análise de conteúdo, da pesquisa documental, do levantamento, da observação e constituiu-se em um estudo de caso. Os principais resultados do estudo evidenciaram uma margem de contribuição mensal de R\$ 27.205,89 para o restaurante e R\$ 42.871,73 para a pizzeria. O ponto de equilíbrio para mais de uma atividade resultou em um montante de 2.565,52 quilos de refeição e 4.051 rodízios de pizzas. Já o ponto de equilíbrio financeiro, para mais de uma atividade, de 2.470,26 quilos de refeição servida e 3.951 rodízios de pizza. Concluiu-se que ambas as atividades são importantes para a sustentação econômico-financeira do estabelecimento, com destaque para a pizzeria.

Palavras-chave: Ponto de equilíbrio. Gastronomia. Margem de contribuição.

1 INTRODUÇÃO

É comum comércios e indústrias trabalharem com mais de um produto ou serviço, porém muitas vezes não se sabe o quanto produzir de cada produto para cobrir a estrutura de gastos fixos; é conhecida a estrutura de despesas fixas e custos fixos, entretanto é importante saber quanto que cada produto contribui para a absorção desses gastos. Por analogia, em estabelecimentos que praticam mais de uma atividade, cabe a mesma interpretação. É de suma importância compreender de que maneira se dá a sustentação econômica e financeira do empreendimento.

No campo da gastronomia, os custos dos insumos e as demandas por determinado produto ou atividade oscilam constantemente, ora dependendo da condição climática determinado insumo varia de custo, ora em determinada estação do ano determinado cardápio tem variação na demanda. Conhecer tudo isso e também conhecer internamente seu estabelecimento, o quanto necessita produzir de cada produto ou atividade para arcar com todas as obrigações e passar a obter lucro, e conhecer também o quanto cada produto ou atividade em separado contribui para isso, deixa o gestor munido de informações para o auxílio na tomada de decisão.

Conhecer o produto ou atividade que sustenta sua empresa pode ser valioso na hora de decidir investir ou até mesmo em abandonar uma atividade ou cuidar de sua manutenção para que ela não enfraqueça.

Em meio a essa situação, o estudo objetivou avaliar de que forma as atividades de uma entidade no campo da gastronomia, que oferece refeições no período do almoço e rodízios de pizzas no período da noite, está se sustentando econômica e financeiramente no ano de 2015. Especificamente buscou-se apurar a margem de contribuição do restaurante e da pizzeria, o ponto de equilíbrio, no caso em estudo, para mais de uma atividade.

É importante acrescentar que são poucos os estudos desenvolvidos na área da gastronomia, que consideram o cálculo do

ponto de equilíbrio para mais de uma atividade e margem de contribuição. Esse é um tema pouco explorado no Brasil, fato que pode ser verificado pela escassez de obras literárias nessa área.

Esse estudo está organizado em cinco seções. Após a introdução, tem-se a seção de revisão bibliográfica que contempla o arcabouço teórico para dar sustentação ao estudo, bem como para realizar as análises. Posteriormente é apresentada a metodologia, que traz a classificação do estudo realizado e os procedimentos técnicos adotados para se atingir os objetivos geral e específicos. Em seguida são apresentados os resultados e discussões, em que estão expostos e sistematizados os dados coletados, e as respectivas análises e discussões relacionadas ao assunto. Por fim, a seção de conclusão, onde estão apresentadas as conclusões dessa pesquisa, assim como as sugestões para pesquisas futuras.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta seção proporciona o conhecimento necessário para atingir os objetivos propostos neste estudo e interpretar os resultados, ou seja, fornece uma base teórica para o estudo de caso, constituída da contabilidade de custos, margem de contribuição e ponto de equilíbrio.

2.1 CONTABILIDADE DE CUSTOS

A contabilidade de custos na visão de Martins (2003, p.15) “acabou de passar, nessas últimas décadas, de mera auxiliar na avaliação de estoques e lucros globais para importante arma de controle e decisão gerenciais.” O mesmo autor traz que a contabilidade de custos tem duas funções relevantes: o auxílio ao controle e a ajuda às tomadas de decisões.

É base para contabilidade de custos conhecer a terminologia aplicada aos custos, como conceitos de gastos, custos e despesas. Costa, Oliveira e Perez Jr. (2006, p. 34), trazem um esquema básico e apresentam de uma forma simples e prática a classificação dos gastos (Figura 01).

Figura 1 – Classificação dos gastos

Fonte: Costa, Oliveira e Perez Jr. (2006, p. 34).

Essa terminologia aplicada à contabilidade de custos constitui-se em um ferramental importante para a realização e estruturação de cálculos da margem de contribuição e do ponto de equilíbrio.

2.2 MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO E PONTO DE EQUILÍBRIO

A margem de contribuição é o que sobra ao se subtrair do preço de venda ou da receita os custos e despesas variáveis, sendo então possível a apuração de uma margem de contribuição por unidade e total.

Conforme Padoveze (1996, p. 243) a margem de contribuição representa:

o lucro variável. É a diferença entre o preço de venda unitário do produto e os custos e despesas variáveis por unidade de produto. Significa que em cada unidade vendida a empresa lucrará determinado valor. Multiplicado pelo total vendido, teremos a contribuição marginal total do produto para a empresa.

A margem de contribuição por unidade, para Martins (2006, p. 179), é “a diferença entre o preço de venda e o custo variável de cada produto; é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e

que lhe pode ser imputado sem erro”. Martins (2006) ainda complementa que devem também ser consideradas as despesas variáveis, quer de vendas, financiamento ou outras, para que somadas aos custos variáveis possa se determinar a margem de contribuição.

A margem de contribuição unitária multiplicada pela quantidade vendida, segundo Martins (2006), é a margem de contribuição total.

Além de conhecer quanto sobra do preço de venda para cobrir os custos e despesas fixos, é preciso conhecer o ponto de equilíbrio para conhecer até que momento se trabalha somente para a absorção dos gastos.

Segundo Padoveze (1996, p. 243) o ponto de equilíbrio em termos quantitativos pode ser definido como: “o volume que a empresa precisa produzir ou vender, para que consiga pagar todos os custos e despesas fixas, além dos custos e despesas variáveis que ela tem que necessariamente incorrer para fabricar/vender o produto”.

Vale notar a contribuição de Bruni (2008), o qual destaca que o ponto de equilíbrio representa o volume mínimo de operações que possibilita a cobertura dos gastos. Segundo o autor existem diferentes conceitos

de ponto de equilíbrio, como o ponto de equilíbrio contábil, financeiro e o econômico.

O ponto de equilíbrio contábil, de acordo com Bruni (2008, p. 87), apresenta “o volume de vendas ou faturamento que determinado empreendimento precisa obter para cobrir todos os seus gastos. No ponto de equilíbrio contábil o lucro é nulo”.

Isso vem ao encontro do que coloca Martins (2010). O autor reforça que o ponto de equilíbrio contábil é obtido quando a soma das margens de contribuição unitária for capaz de cobrir todos os custos e despesas fixos. Supondo uma produção igual à venda, não haveria nem lucro nem prejuízo.

Com relação a um resultado contábil nulo, Martins (2010, p. 261) diz que “economicamente, a empresa está perdendo (pelo menos o juro do capital próprio investido)”.

O ponto de equilíbrio contábil pode ser obtido em quantidades de unidades a serem vendidas ou o valor monetário das vendas necessárias para se atingir o mesmo. Para Martins (2010), o ponto de equilíbrio contábil em quantidades a serem vendidas é obtido através da divisão da soma dos custos e despesas fixos pela margem de contribuição unitária; o resultado ao ser multiplicado pelo preço de venda unitário, fornece o ponto de equilíbrio em valor monetário.

Com relação ao ponto de equilíbrio financeiro, Bruni (2008, p. 90) destaca que esse “apresenta o volume de vendas, em quantidades ou unidades monetárias, para uma geração de caixa igual a zero. Para ser calculado, devem-se, basicamente, subtrair os gastos não desembolsáveis, como depreciações, do volume de gastos fixos”.

Para chegar ao valor do ponto de equilíbrio financeiro, Martins (2010) aponta que é necessário que se subtraia dos custos e despesas fixos as importâncias que não irão representar desembolso, como a depreciação. Ao obter esse valor, divide-se pela margem de contribuição unitária.

Já referente ao ponto de equilíbrio econômico, Martins (2010) considera que ele é obtido quando receitas menos custos e despesas totais dão como resultado o custo de

oportunidade do capital próprio empregado. Também, Bruni (2008, p. 90) contribui para o conceito de ponto de equilíbrio econômico ao destacar que:

apresenta o volume de vendas, em quantidades ou em unidades monetárias, para um resultado econômico igual a zero. Por esse resultado econômico igual a zero entende-se que todos os fatores serão remunerados, incluindo, principalmente, a remuneração sobre o capital próprio empregado no negócio. (BRUNI, 2008, p. 90).

Conforme Martins (2010) o ponto de equilíbrio econômico será obtido quando a soma das margens de contribuição for capaz de cobrir os custos e despesas fixos e sobrar o lucro mínimo desejado.

No caso em que a empresa estiver obtendo um volume intermediário entre o ponto de equilíbrio contábil e o ponto de equilíbrio financeiro, menciona Martins (2010, p. 261) que a empresa “estará obtendo resultado contábil positivo, mas estará economicamente perdendo, por não estar conseguindo recuperar sequer o valor do juro do capital próprio investido”.

O ponto de equilíbrio torna-se importante para se conhecer o nível de produção e venda necessários para cobrir todas as despesas fixas e custos fixos. Quando a empresa oferece mais de um produto é interessante a análise do ponto de equilíbrio para mais de um produto, levando-se em conta o fator de ponderação, que pode ser a demanda de mercado.

Conhecendo o ponto de equilíbrio para mais de um produto fica fácil para as empresas adotarem estratégias de vendas e estarem preparadas para quanto deve se produzir e vender, e até mesmo fazer uma análise de abandonar a produção de determinado produto dependendo do esforço de produzir. Ressalta-se que neste estudo, o ponto de equilíbrio se referirá a duas atividades, quais sejam a de restaurante e a de pizzeria.

Destacam Costa, Oliveira e Perez Jr. (2006, p. 209) que “para o cálculo do ponto de equilíbrio para mais de um produto, é necessário que haja uma relação de vendas entre eles”. O autor apresenta um exemplo prático e autoexplicativo (Quadro 1).

Quadro 1 – Ponto de equilíbrio para mais de um produto

	Item	Bike	Cross	Total
Preço líquido de impostos e comissões	A	140,00	190,00	
Custo direto por unidade	B	82,00	113,00	
Margem de contribuição	$C = A - B$	58,00	77,00	
Fator de ponderação	D	2	1	
Margem de contribuição ponderada	$E = C \times D$	116,00	77,00	193,00
Margem de contribuição esperada = Gastos fixos do período	F			196.427
Quantidade no ponto de equilíbrio	$G = F/E$			1.017,76
Quantidade por produto	$H = G \times D$	2.035,51	1.017,76	
Margem de contribuição por produto	$I = H \times C$	118.060	78.367	196.427

Fonte: Perez Jr., Oliveira e Costa (2006, p. 209)

É importante salientar que com relação ao fator de ponderação dado no exemplo anterior, traduz a relação entre os produtos. Nesse exemplo, Costa, Oliveira e Perez Jr. (2006, p. 208) trazem como dado que “a demanda de mercado é de duas unidades de Bike para cada unidade de Cross”, de posse desta informação o quadro é autoexplicativo.

O cálculo traz como resultado a quantidade por produto para se atingir o ponto de equilíbrio, bem como quanto em valor monetário isso representa.

Além do ponto de equilíbrio para mais de um produto também deve-se conhecer o ponto de equilíbrio financeiro parcial para mais de um produto.

O ponto de equilíbrio financeiro parcial, para Costa, Oliveira e Perez Jr. (2006, p. 213), “representa a quantidade de vendas necessária para cobrir os gastos desembolsáveis, tanto operacionais quanto não operacionais. Nesse ponto, a empresa apresenta prejuízo contábil, e não estará recuperando o investimento feito no imobilizado”. Este ponto ocorre quando nível de produção e vendas é igual ao saldo de caixa.

3 METODOLOGIA

Esta seção referente à metodologia tem por finalidade principal classificar o estudo que foi

realizado, bem como apresentar todos os procedimentos que foram adotados no sentido de se alcançar o objetivo geral e os específicos propostos.

Esta pesquisa se configura, quanto aos objetivos, em uma pesquisa descritiva. De acordo com Gil (2010) a pesquisa descritiva possui como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados como pesquisa descritiva, e uma de suas características mais significativas é a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como questionário e observação sistemática.

Quanto à abordagem do problema, esta pesquisa foi considerada como de natureza qualitativa, pois a mesma não empregou instrumentos estatísticos, não fez uso de técnicas estatísticas para tratar as informações coletadas. A pesquisa qualitativa, de acordo com Lakatos e Marconi (2011, p. 269), “preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento etc”. Para Michel (2009), na pesquisa qualitativa, o pesquisador participa, compreende e interpreta. A verdade

não se comprova numérica ou estatisticamente.

Para alcançar os objetivos dessa pesquisa foram utilizados alguns procedimentos técnicos, como: análise de conteúdo, pesquisa documental, levantamento, observação e estudo de caso.

Em relação à análise de conteúdo, Berelson (1952) conceitua como sendo uma técnica de pesquisa para a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo evidente da comunicação. Para Rodrigues (2006, p.141), é a “parte que apresenta os resultados obtidos na pesquisa e analisa-os sob o crivo dos objetivos e/ou das hipóteses. Assim, a apresentação dos dados é a evidência das conclusões e a interpretação consiste no contrabalanço dos dados com a teoria”.

Utilizou-se da análise de conteúdo para apuração do ponto de equilíbrio para mais de uma atividade e da margem de contribuição. Cabe destacar que para que fosse possível chegar ao ponto de equilíbrio para mais de uma atividade, o estudo utilizou-se do método proposto por Costa, Oliveira e Perez Jr. No entanto, houve a necessidade de adaptá-lo às condições de produção do estabelecimento, considerado neste estudo.

Quanto à pesquisa documental, Lakatos e Marconi (2007, p. 176) evidenciam que sua característica principal reside em “que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias. Estas podem ser feitas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois”.

Utilizou-se da pesquisa documental para que se pudesse fazer uma relação de todos os gastos da entidade, tanto na aquisição de insumos, como na compra de móveis e equipamentos para a cozinha, para o bufê, copa, e área em que os clientes fazem suas refeições. Através da análise documental foi possível verificar a quantidade de refeições servidas a quilo, bem como o peso e a quantidade de rodízios, por meio das comandas. Também foram investigados notas fiscais e o controle do proprietário em suas anotações.

Já a técnica de levantamento, de acordo com Gil (2002), caracteriza-se pelo questionamento direto das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de

informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado, para, depois, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões correspondentes aos dados coletados.

No que diz respeito a técnica de levantamento, foi realizada a entrevista semiestruturada que, para Lakatos e Marconi (2011, p. 281), é utilizada “quando o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de poder explorar mais amplamente a questão”.

O estudo fez uso também da técnica de observação. De acordo com Beuren (2013, p. 128), é “uma técnica que faz uso dos sentidos para a obtenção de determinados aspectos da realidade. Consiste em ver, ouvir e examinar os fatos ou fenômenos que se pretendem investigar. Contribui para o pesquisador obter comprovação dos dados sobre os indivíduos observados”.

O estudo também foi classificado como estudo de caso, pois se estudou um caso em particular de um restaurante e pizzaria para que fosse possível verificar qual das atividades está sustentando econômica e financeiramente a empresa, no ano de 2015. Ressalta-se que os dados referentes ao ano de 2015, foram coletados em 4 (quatro) períodos diferentes para que fosse possível ter uma amostra capaz de contemplar o clima de verão, outono, inverno e primavera, pois isso pode influenciar na demanda de cada atividade. Os períodos estudados foram: 19 de março a 18 de abril, o mês de maio, julho e setembro. Embora o período iniciado em março é o final do verão, as temperaturas permanecem elevadas.

Para Beuren (2013, p. 84) a pesquisa do tipo estudo de caso “caracteriza-se principalmente pelo estudo concentrado de um único caso. Esse estudo é preferido pelos pesquisadores que desejam aprofundar seus conhecimentos a respeito de determinado caso específico”.

De acordo com Yin (2015, p. 4) o estudo de caso “surge do desejo de entender fenômenos sociais complexos. Em resumo, um estudo de caso permite que os investigadores foquem um “caso” e retenham uma perspectiva holística e do mundo real”. O autor também cita como exemplo de estudo de caso o estudo dos processos organizacionais e administrativos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção estão expostos e sistematizados os dados coletados, e as respectivas análises e discussões relacionadas ao assunto. Apresentam-se os resultados alcançados no estudo desenvolvido junto a um restaurante e pizzaria.

4.1 SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DO ESTABELECIMENTO

O empreendimento em que se realizou o estudo exerce duas atividades, as atividades de restaurante e pizzaria. Funcionam no mesmo estabelecimento, ocupando-se da mesma infraestrutura e compartilhando determinados custos e despesas. Porém essas atividades são exercidas em períodos diferentes. O restaurante serve refeições durante o período de almoço, de segunda-feira a sábado e, a pizzaria, oferece o rodízio

de pizzas durante a noite, de quinta-feira a sábado.

Para se conhecer em que proporção cada uma das atividades contribui para a sustentabilidade econômica e financeira do empreendimento realizou-se uma análise do ponto de equilíbrio para mais de uma atividade, o ponto de equilíbrio financeiro para mais de uma atividade, a margem de contribuição do restaurante, a margem de contribuição da pizzaria e a margem de contribuição do estabelecimento como um todo.

Para que fosse possível avaliar de que forma as atividades do estabelecimento sustentam os gastos e despesas fixos, verificou-se a estrutura de gastos próprios de cada atividade e a estrutura de gastos comum às duas atividades.

Na Tabela 1 é apresentado o valor monetário dos insumos consumidos no período estudado para o preparo dos almoços no restaurante.

Tabela 1- Insumos consumidos para atender as refeições do restaurante

Descrição		19/03/15-18/04/15	Maio/15	Julho/15	Setembro/15	Valor total gasto
Estocáveis	(R\$)	1.226,73	897,57	1.247,48	686,79	4.058,57
Hortifrúti	(R\$)	400,00	400,00	400,00	400,00	1.600,00
Perecíveis	(R\$)	6.420,72	5.708,99	5.157,26	5.327,48	22.614,45
Total	(R\$)	8.047,45	7.006,55	6.804,74	6.414,27	28.273,02

Fonte: elaborado pelos autores

A Tabela 2 evidencia o valor monetário dos insumos consumidos no período estudado para o preparo das pizzas.

Tabela 2 – Insumos consumidos para atender o rodízio de pizzas

Descrição		19/03/15-18/04/15	Maio/15	Julho/15	Setembro/15	Valor total gasto
Estocáveis	(R\$)	1.175,60	1.089,73	1.399,73	844,38	4.509,44
Hortifrúti	(R\$)	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00
Perecíveis	(R\$)	8.172,60	7.247,12	9.135,53	5.795,35	30.350,60
Total	(R\$)	9.548,20	8.536,85	10.735,26	6.839,73	35.660,04

Fonte: elaborado pelos autores

Além dos insumos, as atividades de restaurante e pizzeria também incorrem em gastos com os funcionários (Tabela 3).

Tabela 3 – Mão de obra – Restaurante e pizzeria

Descrição		19/03/15-18/04/15	Maio/15	Julho/15	Setembro/15	Total
Restaurante	(R\$)	3.803,57	4.667,70	5.105,69	4.697,35	18.274,31
Pizzaria	(R\$)	8.025,00	8.695,75	7.862,00	5.416,00	29.998,75
Total	(R\$)	11.828,57	13.363,45	12.967,69	10.113,35	48.273,06

Fonte: elaborado pelos autores

O estudo também apurou a estrutura de gastos fixos do estabelecimento, necessária para a análise da sustentação econômico e financeira exercida por suas atividades (Tabela 4).

Tabela 4 – Custos fixos e despesas fixas do estabelecimento

Custos/Despesas	19/03/15-18/04/15	Maio/15	Julho/15	Setembro/15	Valor total (R\$)
Água	355,20	296,31	388,32	313,80	1.353,63
Depreciação Restaurante e pizzeria	529,62	529,62	529,62	529,62	2.118,48
Depreciação Pizzaria	34,72	34,72	34,72	34,72	138,88
Depreciação Restaurante	129,19	129,19	129,19	129,19	516,74
Energia elétrica	1.999,47	1.347,75	1.302,94	1.313,26	5.963,42
Aluguel	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	13.200,00
Gás	1.244,05	1.244,05	1.244,05	1.244,05	4.976,20
Pró-labore	850,00	850,00	850,00	850,00	3.400,00
Remuneração funcionário caixa	1.108,80	1.108,80	1.108,80	1.108,80	4.435,20
Publicidade	835,00	375,00	375,00	375,00	1.960,00
Honorários contábeis	485,00	607,00	513,00	434,00	2.039,00
Material de limpeza	149,33	139,88	151,16	142,26	582,63
Sindicato	72,42	72,42	72,42	72,42	289,68
Internet	59,90	59,90	59,90	59,90	239,60
Vigilância	92,56	92,56	92,56	92,56	370,24
Simples nacional	880,91	743,42	828,32	668,32	3.120,97
IPTU	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00
Total	12.326,17	11.130,62	11.180,00	10.867,90	45.504,67

Fonte: elaborado pelos autores

Observa-se, na Tabela 4, que existem itens que poderiam ter seus valores segregados, como água e energia elétrica. Porém atribuir esses custos às atividades em separado necessitaria de um controle intenso, visto que ambas as atividades demandam do uso contínuo de móveis, utensílios, máquinas e equipamentos. Segregar a depreciação, por exemplo, teria um alto custo de operacionalização, bem como, o consumo de água, pois a mesma é utilizada para lavar alimentos, fazer a limpeza, principalmente dos pratos e talheres. Mensurar a quantidade de

água consumida teria um baixo benefício se comparado com o custo de obter essas informações. O mesmo vale para a energia elétrica.

De posse desses dados, foi possível verificar o quanto cada uma das atividades contribui para a absorção dos custos fixos e despesas fixas comuns às atividades.

Na Tabela 5, pode ser verificado o faturamento do período estudado, não sendo considerados os valores associados às bebidas servidas.

Tabela 5 – Faturamento do restaurante e da pizzeria

Descrição		19/03/15-18/04/15	Maio/15	Julho/15	Setembro/15	Total
Receita total do restaurante	(R\$)	20.999,12	18.529,31	15.770,60	14.010,57	69.309,30
Receita total da pizzeria	(R\$)	26.000,60	26.148,95	27.664,60	17.615,00	97.429,15

Fonte: elaborado pelos autores

Além das comidas, as atividades oferecem bebidas. As receitas e custos das bebidas provocadas pelas atividades principais do

estabelecimento estão evidenciadas na Tabela 6.

Tabela 6 – Receita e custo das bebidas

Descrição		19/03/15-18/04/15	Maio/15	Julho/15	Setembro/15	Total
Receita total das bebidas do restaurante	(R\$)	2.858,50	2.206,00	1.899,00	1.825,50	8.789,00
Custo total das bebidas do restaurante	(R\$)	1.370,85	927,96	820,68	709,15	3.828,64
Receita total das bebidas da pizzeria	(R\$)	5.442,50	5.494,50	5.749,00	3.558,00	20.244,00
Custo total das bebidas da pizzeria	(R\$)	2.556,94	2.537,54	2.428,58	1.480,69	9.003,75

Fonte: elaborado pelos autores

A Tabela 7 traz o volume de produção, em quilos de refeições servidas pelo restaurante

e em unidades de rodízios oferecidos na pizzeria.

Tabela 7 – Peso das refeições e quantidade de rodízios

Descrição		19/03/15-18/04/15	Maio/15	Julho/15	Setembro/15	Total
Peso das Refeições	(KG)	899,22	745,00	651,16	573,80	2.869,18
Quantidade de Rodízios	(UN)	1.180,00	1.191,00	1.271,50	740,50	4.383,00

Fonte: elaborado pelos autores

A apuração dos resultados anteriores possibilitou elencar os principais dados a serem utilizados para as análises do ponto de equilíbrio e margens de contribuição para cada uma das atividades. Para dar início às análises de como se dá a sustentação econômico-financeira do estabelecimento calculou-se o ponto de equilíbrio para as duas atividades.

4.1.1 PONTO DE EQUILÍBRIO PARA MAIS DE UMA ATIVIDADE

Determinou-se o ponto de equilíbrio para mais de uma atividade considerando os gastos operacionais não desembolsáveis, como a depreciação, bem como se calculou o ponto de equilíbrio financeiro para mais de uma atividade.

No cálculo do ponto de equilíbrio não se considerou o faturamento com bebidas, pois o foco principal foi a atividade de restaurante e pizzeria. Para que o cálculo fosse possível, necessário tornou-se conhecer todos os custos e despesas pertinentes ao empreendimento. A Tabela 4 indica os custos e despesas comuns às duas atividades.

No cálculo do ponto de equilíbrio, a mão-de-obra foi considerada como custo fixo, pois independente da quantidade de almoço servida ou rodízios oferecidos, o salário não varia. Também é importante salientar que foi

trabalhado com duas atividades, sendo possível identificar gastos fixos diretamente à atividade, por isso no cálculo do ponto de equilíbrio, parte foi considerado sem se utilizar do fator de ponderação.

Para o cálculo, considerou-se o quilo da refeição servida durante o almoço pertencente a uma atividade, na qual estão contempladas as viandas, marmitas, *buffet* livre e *buffet* por quilo, todas essas variações são possíveis de serem mensuradas por quilo. Para a determinação do preço de venda médio unitário do quilo considerou-se a receita total do período dividida pelo peso total das refeições servidas no período estudado.

Considerou-se como outra atividade oferecida pelo estabelecimento o rodízio de pizzas, e, da mesma forma, para se chegar ao preço de venda unitário do rodízio, dividiu-se a receita total pelo número de rodízios servidos. Como no período pesquisado ocorreram variações no preço de venda, utilizou-se deste cálculo para a obtenção da média do preço de venda do período. Entretanto, se no período não houvesse variação alguma, este cálculo dispensado seria.

Para a determinação do ponto de equilíbrio para mais de uma atividade utilizou-se dos valores totais dos gastos elencados na Tabela 4 como pode ser verificado no Quadro 2.

Quadro 2 – Total de gastos indiretos do período

Gastos indiretos do período	R\$
Água	1.353,63
Energia elétrica	5.963,42
Aluguel	13.200,00
Gás	4.976,20
Pró-labore	3.400,00
Remuneração funcionário caixa	4.435,20
Publicidade	1.960,00
Honorários contábeis	2.039,00
Material de limpeza	582,63
Sindicato	289,68
Internet	239,60
Vigilância	370,24
Simples nacional	3.120,97
IPTU	800
Depreciação pertencente somente ao Restaurante	516,74
Depreciação pertencente somente a Pizzaria	138,88
Depreciação comum ao Restaurante e Pizzaria	2.118,48
Total	45.504,67

Fonte: elaborado pelos autores

Esses gastos foram classificados em operacionais desembolsáveis, operacionais não desembolsáveis e não operacionais, como segue no Quadro 3.

Quadro 3 – Gastos indiretos fixos

Gastos indiretos fixos	R\$ por unidade
Operacionais desembolsáveis	42.730,57
Operacionais não desembolsáveis	2.774,10
Não operacionais	0,00
Total por período	45.504,67

Fonte: elaborado pelos autores

Os gastos operacionais não desembolsáveis são referentes aos gastos com depreciação, já os não operacionais seriam, por exemplo, com taxas e juros bancários, os quais não foram apresentados no estabelecimento.

Sendo duas atividades analisadas, a de restaurante e de pizzaria, permitiu-se identificar alguns custos fixos a cada

atividade em separado. A apuração desses valores possibilitou o cálculo do ponto de equilíbrio para mais de uma atividade, considerando os gastos operacionais não desembolsáveis.

O cálculo mencionado pode ser verificado no Quadro 4.

Quadro 4 – Ponto de equilíbrio para mais de uma atividade

	Item	Restaurante	Pizzaria	Total
Preço líquido de impostos e comissões	A	24,16	22,23	
Custo direto por unidade (Insumos)	B	9,85	8,14	
Margem de contribuição	$C = A - B$	14,30	14,09	
Fator de ponderação	D	1	1,527608837	
Margem de contribuição ponderada	$E = C \times D$	14,30	21,53	35,83
Margem de contribuição esperada = Gastos fixos do período próprios da atividade	F	18.791,05	30.137,63	48.928,68
Margem de contribuição esperada = Gastos fixos do período comum às atividades	G			44.849,05
Margem de contribuição esperada total	H			93.777,73
Quantidade no ponto de equilíbrio	$I = G/E$			1.251,686
Quantidade por atividade para cobrir a estrutura de gastos fixos próprios da atividade	$J = F/C$	1.313,83	2.138,50	
Quantidade por atividade para cobrir a estrutura de gastos fixos comum às atividades	$K = I \times D$	1.251,69	1.912,09	
Quantidade total por atividade	$L = J + K$	2.565,52	4.050,59	
Margem de contribuição por produto considerando gastos fixos comuns às atividades	$M = K \times C$	17.902,24	26.946,81	44.849,05
Margem de contribuição considerando gastos fixos próprios de cada atividade	$N = J \times C$	18.791,05	30.137,63	48.928,68
Margem de contribuição por atividade total	$O = M + N$	36.693,29	57.084,44	93.777,73
Faturamento necessário para atingir o Ponto de equilíbrio	$P = L \times A$	61.973,90	90.039,98	152.013,90

Fonte: adaptado de Costa, Oliveira e Perez Jr. (2006).

Por ser possível atribuir determinados custos fixos diretamente às atividades, obteve-se os dois pontos de equilíbrio, um tendo como meta cobrir esses gastos fixos e o outro usando o fator de ponderação, tendo como função absorver os gastos fixos comuns às duas atividades. A partir da soma desses dois pontos de equilíbrio obteve-se a quantidade total por atividade para a empresa cobrir todos os gastos fixos e sem gerar lucro, uma unidade a mais e já contribui para o lucro.

No Quadro 4, o fator de ponderação foi obtido através da análise da demanda, em que no período foram oferecidos 4.383 rodízios de pizzas para 2.869,19 quilos de refeição servida, logo, a demanda de mercado é de 1,527608837 rodízios de pizza para cada quilo de refeição servida. Esses dados podem ser verificados na Tabela 7.

Para cobrir toda a estrutura de gastos fixos e ainda recuperar o investimento (considerou-se o valor da depreciação) o estabelecimento produziu aproximadamente 2.565,52 quilos de refeição e 4.051 rodízios, ou seja, quando o empreendimento alcançou 2.565,52 quilos de refeição e 4.051 rodízios, não havia nem lucro nem prejuízo, ao atingir esses valores, alcançou-se o ponto de equilíbrio.

Note que, conforme a demanda, a pizzaria contribui mais para cobrir a estrutura de gastos fixos. A margem de contribuição por atividade da pizzaria representa aproximadamente 60,87% das despesas e custos fixos. Para atingir o ponto de equilíbrio para mais de uma atividade o restaurante teve que faturar no período estudado o equivalente a R\$ 61.973,90 e a pizzaria R\$ 90.039,98.

No que tange o cálculo do ponto de equilíbrio financeiro para mais de uma atividade, somente foram considerados os gastos desembolsáveis, não sendo considerados, portanto, as despesas com depreciação. Ele é capaz de determinar o nível de atividade necessária para atender todos os custos e despesas desembolsáveis. Antes do cálculo

do ponto de equilíbrio financeiro para mais de uma atividade definiu-se a margem de contribuição esperada, a qual nada mais é que o montante financeiro necessário para cobertura dos gastos fixos desembolsáveis, que inclui os gastos operacionais desembolsáveis e os não operacionais.

Quadro 5 – Ponto de equilíbrio financeiro para mais de uma atividade

	Item	Restaurante	Pizzaria	Total
Preço líquido de impostos e comissões	A	24,16	22,23	
Custo direto por unidade (Insumos)	B	9,85	8,14	
Margem de contribuição	$C = A - B$	14,30	14,09	
Fator de ponderação	D	1	1,527608837	
Margem de contribuição ponderada	$E = C \times D$	14,30	21,53	35,83
Margem de contribuição esperada = Gastos fixos do período próprios da atividade	F	18.274,31	29.998,75	48.273,06
Margem de contribuição esperada = Gastos fixos do período comum as atividade	G			42.730,57
Margem de contribuição esperada total	H			91.003,63
Quantidade no ponto de equilíbrio	$I = G/E$			1.192,56
Quantidade por atividade para cobrir a estrutura de gastos fixos próprios da atividade	$J = F/C$	1.277,70	2.128,64	
Quantidade por atividade para cobrir a estrutura de gastos fixos comum as atividade	$K = I \times D$	1.192,56	1.821,76	
Quantidade total por atividade	$L = J + K$	2.470,26	3.950,41	
Margem de contribuição por atividade considerando gastos fixos comuns as atividades	$M = K \times C$	17.056,61	25.673,96	42.730,57
Margem de contribuição considerando gastos fixos próprios de cada atividade	$N = J \times C$	18.274,31	29.998,75	48.273,06
Margem de contribuição por atividade total	$O = M + N$	35.330,92	55.672,71	91.003,63
Faturamento necessário para atingir o Ponto de equilíbrio	$P = L \times A$	59.672,91	87.813,24	147.486,10

Fonte: adaptado de Costa, Oliveira e Perez Jr. (2006).

Como resultado obteve-se a quantidade de vendas necessária para cobrir os gastos desembolsáveis. A empresa atingiu seu ponto de equilíbrio quando vendeu aproximadamente 2.470,26 quilos de refeição e serviu aproximadamente 3951 rodízios de pizzas, nesse momento a empresa apresentou apenas prejuízo contábil, visto que o resultado não cobre a depreciação. Para atingir o ponto de equilíbrio financeiro para mais de uma atividade a empresa

faturou R\$ 59.672,90 no restaurante e R\$ 87.813,24 na pizzaria. Nesse momento, o empreendimento já podia atender todos seus custos e cumprir com as obrigações perante terceiros.

Além do cálculo do ponto de equilíbrio para mais de uma atividade apurou-se a margem de contribuição do estabelecimento como um todo e das atividades em isolado.

4.1.2 MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO

Conhecido o faturamento do restaurante e o custo marginal, compreendido pela despesa variável e pelo custo variável, foi possível determinar a margem de contribuição do restaurante como um todo, que inclui o faturamento das refeições e das bebidas vendidas, a qual é uma atividade correlata, pois só é possível a receita de bebidas tendo em vista a atividade de refeições (a venda de bebidas decorre da atividade principal), contribuindo também para a absorção dos custos fixos e despesas fixas.

Também se pode calcular a margem de contribuição da pizzaria, sendo levado em conta a receita auferida pelas bebidas, pois a venda de bebidas está correlacionada à atividade principal da pizzaria. Por fim, verificou-se a margem de contribuição do estabelecimento como um todo, considerando os custos comuns as duas atividades. De posse desses dados foi possível verificar o quanto cada uma das atividades contribui para a absorção dos custos fixos e despesas fixas próprios e comuns às atividades, como pode ser verificado no Quadro 6.

Quadro 6 – Margem de contribuição

Margem de contribuição (em reais)				
	Restaurante		Pizzaria	
	Refeições	Bebidas	Rodízios	Bebidas
Faturamento	69.309,60	8.789,00	97.429,15	20.244,00
(-) CM	-28.273,02	-3.828,64	-35.660,05	-9.003,74
(=) MC	41.036,58	4.960,36	61.769,10	11.240,26
(=) MCT	45.996,94		73.009,36	
(-) CF e DF próprios da atividade	- 18.791,05		- 30.137,63	
(=) MCT aos custos e despesas fixos comuns	27.205,89		42.871,73	
(-) CF e DF comuns as atividades	44.849,05			
(=) LO	25.228,57			

Fonte: elaborado pelos autores

Com base no disposto no Quadro 6, a atividade geral do restaurante contribui em 45.996,94 para a absorção dos custos e despesas fixas. Entretanto, deduzindo-se os custos próprios da atividade como a depreciação e remuneração de funcionários do restaurante, obteve-se o valor de R\$ 27.205,89, o qual contribuirá para a absorção dos custos fixos e despesas fixas comuns às atividades de restaurante e pizzaria, ou seja, do estabelecimento como um todo. A venda de bebidas representa 10,78% da margem de contribuição. Contudo, o empreendimento conta também com a atividade da pizzaria, a qual pode contribuir na absorção das despesas fixas e custos fixos.

Para poder analisar o quanto a atividade da pizzaria contribui para a absorção dos custos fixos e despesas fixas comuns às atividades

exercidas pelo estabelecimento, é importante deduzir da margem de contribuição, os custos e despesas fixos próprios da atividade. Como, neste caso, a depreciação e a remuneração dos funcionários. Observa-se pelo Quadro 6 que a pizzaria contribui em R\$ 42.871,73 para a absorção dos custos fixos e despesas fixas comuns às atividades de restaurante e pizzaria.

Para este cálculo utilizou-se a margem de contribuição total de cada atividade para o período estudado, incluindo a margem de contribuição das bebidas e tendo sido subtraído os custos fixos e despesas fixas pertinentes a cada atividade. De maneira geral, no período considerado para o estudo, pode-se dizer que o empreendimento conseguiu cobrir a estrutura de gastos existentes e ainda obter um lucro operacional de R\$ 25.228,57. Porém uma atividade

complementa a outra. Nesta situação, tanto o restaurante como a pizzaria sozinhos não são capazes de absorver sem prejuízos a atual estrutura de custos fixos e despesas fixas. Verificou-se que a pizzaria é responsável por 61,18% da margem de contribuição total, sendo a atividade mais lucrativa. Entretanto, ambas estão sustentando econômica e financeiramente a empresa. De maneira mais adequada, pode-se dizer que o restaurante complementa a pizzaria. Há que se evidenciar que os custos e despesas fixos também tem origem na sustentação da atividade do restaurante.

Este estudo torna-se importante para a área do conhecimento da contabilidade gerencial, a qual preza pelas informações no auxílio ao processo decisório. Ele traz como contribuição uma sistematização para a apuração do ponto de equilíbrio para mais de uma atividade, margem de contribuição e resultados, a fim de permitir melhor avaliar a sustentação econômica e financeira do estabelecimento pelas atividades desenvolvidas.

Evidencia-se a contribuição da contabilidade no processo de tomada de decisão, pois ela permitiu organizar de forma sistematizada, os procedimentos a serem seguidos, com a finalidade de se subsidiar a tomada de decisão: permanecer com as duas atividades, investir mais em uma em detrimento da outra ou continuar com as duas. A contabilidade quando aplicada permite sistematizar os dados com o intuito de melhor subsidiar a análise e tomada de decisão, como nesse caso.

5 CONCLUSÃO

Em frente aos resultados obtidos pode-se compreender melhor de que forma se dá a sustentabilidade econômico-financeira do estabelecimento gastronômico. Quanto à necessidade de avaliar qual das atividades está sustentando econômica e

financeiramente a empresa, concluiu-se que as atividades se complementam. Mais precisamente pode-se dizer que o restaurante complementa a pizzaria, e que nesse primeiro instante uma atividade necessita da outra para sobreviver, mas a pizzaria está próxima de sozinha ser capaz de cobrir toda a estrutura de custos e despesas fixos.

Identificou-se na atividade do restaurante uma margem de contribuição total para as refeições servidas de R\$ 41.036,58 e para as bebidas de R\$ 4.960,36, e descontado os custos fixos e despesas próprias da atividade se chegou a uma margem de contribuição total de R\$ 27.205,89. Na atividade de pizzaria obteve-se uma margem de contribuição total para os rodízios de R\$ 61.769,10 e para as bebidas de R\$ 11.240,26 e, descontado os custos fixos e despesas próprios da atividade se chegou a uma margem de contribuição total de R\$ 42.871,73. A margem de contribuição total da pizzaria é a que mais contribui para a absorção de custos e despesas fixos comuns às atividades de restaurante e pizzaria, que importaram em R\$ 44.849,05.

No que tange ao ponto de equilíbrio para mais de uma atividade, tendo como base o fator de ponderação, a pizzaria possui maior capacidade para atender a estrutura de gastos fixos. Por possuir uma demanda maior, a pizzaria atingiu seu ponto de equilíbrio para mais de uma atividade em aproximadamente 4.051 rodízios e o restaurante em 2.565,52 quilos de refeição, corroborando para a ideia de que a pizzaria contribui mais na sustentação econômica e financeira do estabelecimento.

Para os futuros estudos sugere-se uma análise para que se identifique se é vantajoso eliminar a atividade de restaurante e passar a trabalhar somente com a pizzaria, por ser uma atividade de grande margem de contribuição e, nessa análise, considerar quais os custos e despesas fixos o estabelecimento conseguiria eliminar.

REFERÊNCIAS

- [1]. BERELSON, Bernard. (1952). Content analysis in communication research. Glence: Free Press, 1952.
- [2]. BEUREN, Ilse Maria. (Org.). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

- [3]. BRUNI, Adriano Leal. A administração de custos, preços e lucros. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- [4]. COSTA, Rogério Guedes; DE OLIVEIRA, Luís Martins; PEREZ JR., José Hernandez. Gestão

estratégica de custos. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

[5]. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

[6]. _____. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

[7]. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

[8]. _____. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

[9]. MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

[10]. _____. Contabilidade de custos. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

[11]. _____. Contabilidade de custos. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

[12]. MICHEL, Maria Helena. Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

[13]. PADOVEZE, Clóvis Luís. Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil. São Paulo: Atlas, 1996.

[14]. RODRIGUES, Auro de Jesus. Metodologia científica. São Paulo: Avicamp, 2006.

[15]. Yin, Robert K. Estudo de caso: planejamentos e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

Capítulo 21

ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DA GESTÃO DE CUSTOS DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE ARROZ POR PEQUENOS E MÉDIOS PRODUTORES DE LIMOEIRO DO NORTE-CE

Geanne Benevides Negreiros

Rosângela Venâncio Nunes

Charles Washington Costa de Assis

Alexandra Alencar Siebra

Rita de Cássia Fonseca

Marta Célia Chaves Cavalcante

Resumo: Diante de um cenário de alta competitividade e busca de racionalização de recursos cada vez mais escassos, a busca ciência é um dos desafios a serem vencidos pelas entidades. Considerando que a eficiência na gestão de custos é um dos indicadores de mais expressividade, a presente pesquisa, com abordagem descritiva, tem como finalidade analisar a eficiência da gestão de custos do processo produtivo de arroz por pequenos e médios produtores de Limoeiro do Norte, Ceará. Atualmente, nesta região, é possível ter duas safras ao ano, mesmo em período de seca, devido à tecnologia aplicada. Para a realização desta pesquisa, foi necessário um estudo com a elaboração de uma pesquisa de campo, que utilizou entrevistas diretas e semiestruturadas com dez agricultores da região analisada. Foi informado todo o ciclo produtivo do arroz com seus respectivos gastos. No decorrer do estudo, observou-se que a atividade agrícola é bastante complexa, os fatores ambientais influenciam de forma direta na produção, constatando-se que é imprescindível um controle de gastos com insumos. Na coleta de dados foi verificado que mais de 40% dos custos dos produtores correspondem aos insumos. A mecanização trouxe maior eficiência ao processo, mas também promoveu diversidades comerciais relevantes. Apesar das maiores dificuldades enfrentadas pelo pequeno produtor, na análise de dados foi constatada que um deles foi mais eficiente que o médio produtor por hectare de área trabalhada. A safra, por hectare, de todos os produtores do estudo, superou a produção das seguintes regiões: Norte e Sudeste.

Palavras-chave: Eficiência, Processo de produção de arroz, Custos de produção

1 INTRODUÇÃO

A atividade agrícola, responsável pela produção em grãos ou de alimentos a partir da exploração dos recursos naturais, é indispensável à alimentação do ser humano. Ao considerar que as entidades, independentemente do setor a que pertençam, necessitam administrar diversos tipos recursos que, por serem limitados, restringem suas atividades, bem como a necessidade de obter resultados aos vários interessados, geram a busca constante pela eficiência. Esta busca é caracterizada pelo aumento da produtividade dos recursos aplicados na produção de produtos e serviços, utilizando de técnicas para produzir mais, aplicando o mínimo de recursos, o que representa uma tarefa imprescindível e constante em qualquer ramo da economia.

Kiss (2015) afirma que para melhorar a produtividade, introduziu uma nova linha de cultivo: a produção intensa de alimentos com o uso de equipamentos, insumos e sementes melhoradas. Assim, surgiu uma nova maneira de produzir alimentos com mais eficiência.

Para Freitas (2014), sistema agrícola brasileiro se distingue a partir do tamanho da área cultivada e do índice de produtividade alcançada, diante da complexidade do sistema rural brasileiro e da variedade de produtos primários.

No caso do Brasil, Freitas (2014), afirma que o sistema agrícola brasileiro se distingue a partir do tamanho da área cultivada e do índice de produtividade alcançada, diante da complexidade do sistema rural brasileiro e da variedade de produtos primários.

Para Xavier e Abbade (2016) o arroz é um dos cereais mais consumidos no mundo. Segundo a FAO (2014), este cereal é capaz de suprir 20% da energia e 15% da proteína que um adulto necessita por dia, além de conter vitaminas, sais minerais, cálcio, ferro e fósforo. O Brasil é um dos principais produtores e fornecedores de alimentos mundiais, possui terras férteis, extensas e clima propício para agricultura (MAPA, 2014). Fora do continente asiático, o Brasil é o maior produtor de arroz, onde a maior parte é consumida internamente e apenas 5% da produção é são exportados.

O DNOCS - Departamento Nacional de Obras Contra as Secas- (2014) esclarece que: o processo tecnológico na atividade agrícola, surgiu em Limoeiro, 1989, com a implantação do Perímetro Irrigado de Morada Nova,

sistema de cultivo irrigado. Esta nova forma de plantar modificou o cenário agrícola cearense, que passou a produzir mesmo em período de estiagem.

Para a Embrapa (2005), este sistema aborda todos os aspectos tecnológicos da cadeia produtiva, na aplicação de insumos, no manejo integrado de pragas, no manejo adequado do solo e outras formas de produção com ações ambientalmente corretas.

Atualmente a gestão da produção tem a finalidade de organizar a maneira com que as empresas fabricam produtos e/ou geram serviços usando da melhor maneira recursos à disposição.

Para a Conab (2010), o custo da produção agrícola é um instrumento de controle e gerenciamento das atividades produtivas e serve de apoio à tomada de decisão dos empreendedores.

Segundo Barros (2014), o produtor depende do mercado consumidor para o qual produz e raramente consegue colocar preço final no seu produto, desta forma, reduzir custos é um modo de aumentar a receita. Corroborando o estudo do referido autor, o produtor ao identificar os custos de produção, deve observar os gastos mais expressivos e buscar uma forma de diminuí-los.

Em se tratando de atividade econômica, a agricultura está sujeita a maiores riscos, visto que utiliza como insumo fator incontrollável e de difícil previsibilidade como o clima. (CONAB, 2014):

A administração eficiente dos custos de produção do cultivo de arroz é uma difícil tarefa para os arroseiros, visto que esta gestão de custos é imprescindível para o agricultor obter maior receita e menores gastos em toda a fase de produção e venda do produto.

O presente artigo busca resolver a seguinte indagação: qual o nível de eficiência do processo produtivo de arroz realizado por pequenos e médios produtores localizados em Limoeiro do Norte, Ceará?

Visando atender ao questionamento proposto acima, o objetivo geral deste trabalho é analisar a eficiência do Processo Produtivo de Arroz realizado por Pequenos e Médios Produtores de Limoeiro do Norte, Ceará, no que se refere à gestão de seus custos de produção.

O presente estudo parte do pressuposto que, ao analisar o processo de produção e os custos de produção de arroz de pequenos e médios produtores localizados na cidade de Limoeiro do Norte, seriam constatados diferentes níveis de eficiência, pois o médio produtor tenderia a ser mais eficiente que o pequeno produtor.

Para promover o desenvolvimento deste estudo e facilitar a compreensão do objeto de análise da pesquisa, foi realizada uma explanação bibliográfica por meio de um estudo teórico, tendo como referências autores das áreas de custos, gestão da produção e controladoria, dentre eles, destacam-se: Padoveze (2005), Martins e Laugen (2012), Da Silva e Venanzi (2013), Moreira (2011), Slack, Chambers e Johnston (2009), a fim de fundamentar os objetivos da pesquisa. Os autores citados foram relevantes como fonte de dados secundários.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CONCEITO DE EFICIÊNCIA

A eficiência e a eficácia são duas palavras parecidas, mas de conceitos diferentes. Conforme Padoveze (2015), a eficiência está relacionada ao grau de utilização de recursos, já a eficácia está relacionada ao atingimento de resultados previamente fixados.

Para compreender melhor o que seria eficiência, reporta-se ao significado de um princípio da Constituição Federal do Brasil. Em 1998, foi acrescentado no art. 37, caput, da Constituição Federal, pela emenda n.19/98, o Princípio da Eficiência, apresentando os seguintes valores: economicidade, redução de desperdícios, qualidade, rapidez, produtividade e rendimento funcional.

Conforme Castro (2015, p.70) a eficiência é uma relação entre custos e benefícios, estando relacionada com a melhor utilização de recursos.

Assim, a eficiência diz respeito ao método, ao modo certo de fazer as coisas, relacionada entre volume produzido e recursos consumidos, conforme figura 1.

Figura 1 - Representação da eficiência

$$\text{Eficiência} = \frac{\text{SAÍDAS}}{\text{ENTRADAS}}$$

Fonte: Padoveze (2005)

Oliveira (2009) afirma que eficiência é a otimização de recursos utilizados para a obtenção dos resultados esperados.

Na percepção de Martins e Laugen (2012, p.5): a conceituação de produtividade tem abrangência ampla. Uma delas, talvez a mais tradicional, é a que considera a produtividade como a relação entre o valor do produto e/ou serviço produzido e o custo dos insumos para produzi-lo.

Segundo Silva e Venanzi (2013, p.2 e 16): a eficiência de uma fábrica pode ser vista em todos os setores da empresa. Na visão do mesmo autor, eficiência é a relação entre o resultado alcançado e o que foi consumido na fabricação.

Na compreensão de Moreira (2011, p.606), num sistema de produção, insumos são ajustados para fornecer uma saída, a produtividade está relacionada a maior ou menor utilização dos recursos nesse processo de produção.

Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009), a administração da produção é a maneira pela qual as organizações produzem bens e serviços e, acima de tudo, um assunto que trata de problemas reais de produção. Os mesmos relatam que a função da produção nas empresas é a reunião de recursos destinados à produção de seus bens e serviços, satisfazendo as solicitações dos consumidores por meio da produção e entrega de produtos e serviços.

Para Padoveze (2005) a gestão operacional está relacionada com o seguinte ciclo: comprar, produzir e vender ou revender produtos ou serviços”. É do entendimento do mesmo autor que: “gestão da utilização dos recursos necessários para o processo de transformação; administração do sistema de transformação dos recursos e, finalmente a direção do bem transformado aos clientes.

A partir do explanado, para competir no mercado, é imprescindível uma gestão eficiente e capaz de cumprir todos os objetivos estabelecidos no planejamento. Uma organização que busque soluções para eventuais problemas promovendo crescimento e desenvolvimento da atividade realizada.

2.2 GESTÃO DA PRODUÇÃO E CUSTOS DE PRODUÇÃO

Segundo Martins e Laugen (2012), as atividades desenvolvidas por uma empresa visando atender seus objetivos de curto, médio e longo prazo se inter-relaciona, muitas vezes, de forma extremamente complexa em que o objetivo da administração da produção é a gestão eficaz das atividades operacionais da empresa.

Cabe à gerência da base à tomada de decisões que levem a empresa a atingir seus objetivos primários (lucro) e secundários (oferecer empregos estáveis, ser inovadora, tornar-se empresa cidadã etc.), de uma forma racional que permita garantir a lucratividade e sustentar os objetivos secundários (SILVA e VENANZI, 2013).

Na percepção de Moreira (2009), a gestão da produção tem como foco central a fabricação de produtos de qualidade nos prazos estabelecidos no menor custo possível. Na concepção do autor citado, a gestão da produção apresenta os seguintes elementos: qualidade, prazo, custo, flexibilidade e confiabilidade.

Gestão da produção é, sobretudo, um assunto prático que trata de problemas reais, pois tudo o que é utilizado passa de alguma maneira por um processo produtivo, e organizar estes processos de maneira eficaz e eficiente é o objetivo da gestão da produção. (SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, 2009).

Os custos de produção estão relacionados aos valores de bens e serviços utilizados na fabricação de outros bens e serviços.

Conforme a Embrapa (2005), custos de produção é o valor gasto por cada item produzido. Para alcançar este valor, basta somar materiais diretos, mão de obra e custo fixo; em seguida dividir o resultado pelo volume de produção.

Em um mundo globalizado, competitivo, altamente dinâmico, a gestão de custos de produção amplamente eficiente é um dos maiores desafios para as empresas. Conhecer todos os gastos envolvidos no processo produtivo aliado a uma perfeita gestão de custos é fundamental para garantir a sobrevivência da entidade no mercado.

2.3 CONCEITO DE PEQUENO E MÉDIO PRODUTOR RURAL

De acordo com o IBGE (2013), há 201,5 milhões de habitantes no Brasil e deste total 30,7 milhões residem na zona rural, ou seja, um percentual de 15,2% da população. Também foi levantado pelo mesmo órgão que 48,6% da população rural encontra-se na região nordeste, seguida do sudeste com um percentual de 18,9%.

A Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2015, informou que as terras brasileiras estão divididas da seguinte forma: minifúndio, imóvel rural de área inferior a um módulo rural; pequena propriedade, tem como limite de área um a quatro módulos fiscais; média propriedade, espaço compreendido entre 4 e 15 módulos fiscais; e grande propriedade, superior a 15 módulos.

Segundo o estatuto do produtor rural PLS 325/06, projeto de lei do senado nº352 de 2006: produtor rural é a pessoa física ou jurídica que explora a terra, com fins econômicos ou de subsistência, por meio da agricultura, da pecuária, da silvicultura, do extrativismo sustentável, da agricultura, além de atividades não agrícolas, respeitada a função social da terra.

Conforme lei nº11.428, 2006, pequeno produtor rural é aquele que, residindo na zona rural, detenha a posse de gleba rural não superior a 50 hectares, explorando-a mediante o trabalho pessoal e de sua família, admitida a ajuda eventual de terceiros, bem como as posses coletivas de terra,

considerando-se a fração individual não superior a 50 hectares, cuja renda bruta seja proveniente de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silvicultura ou do extrativismo rural em 80% no mínimo.

De acordo com o Bacen, Manual de Crédito Rural (2008), produtor rural é pessoa física ou jurídica de acordo com a Receita Bruta Agropecuária Anual auferida ou, na falta dessa ou em caso de expansão da atividade, com a receita estimada (Res 4.174 art. 1, Res 4.276 art. 5): pequeno produtor até R\$360.000; médio produtor acima de R\$360.000.

Consoante com o CEBDS - Conselho Empresarial Brasileiro para Desenvolvimento Sustentável, (2014), os pequenos e médios produtores da zona rural são classificados de acordo com a receita bruta anual até 16 milhões; é considerado pequeno; entre 16 milhões até 90 milhões é médio.

O arroz está entre os cereais mais consumidos no mundo, tendo um consumo médio mundial per capita de 58 Kg/hab./ano (FAO, 2014). Neste cenário, o Brasil, que é considerado o 9º maior produtor mundial, com uma produção de 11,6 milhões de toneladas na safra de 2011-2012 (FAO, 2014), apresenta um consumo médio per capita de 12,3 milhões de toneladas (IBGE, 2014). Além disso, observa-se que a produção brasileira de arroz está fortemente concentrada na região Sul, onde o Rio Grande do Sul foi responsável por 66,6% da produção de arroz no país em 2012 (IBGE, 2014).

De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014), 90% da produção de arroz irrigado são produzidos na região Sul, sendo que mais de 70% da produção brasileira ocorre no Rio Grande do Sul. O solo da região Sul é de várzea, o que contribui significativamente para o cultivo irrigado já que se deve deixar o solo bem nivelado para que a água corra o mais uniforme possível (EMBRAPA, 2014). Apesar de o Brasil apresentar uma posição proeminente na produção de arroz, a sua produtividade por hectare é bastante frágil. Em 2012 o Brasil ficou na 40ª posição, apresentando um rendimento de 47.859,52 hectogramas por hectare plantado de arroz (FAO, 2014).

2.4 PANORAMA RECENTE DAS PESQUISAS CIENTÍFICAS SOBRE A EFICIÊNCIA DA GESTÃO DE CUSTOS DO PROCESSO DE PRODUÇÃO POR PEQUENOS E MÉDIOS PRODUTORES

De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Em uma busca simples pelo portal SPELL é possível perceber como a discussão sobre esse tema ainda é incipiente. Ao buscar o termo "eficiência da produção de arroz" em Resumos, filtrando a pesquisa em Artigos e Resumos de Teses ou Dissertações, de 2000 a 2016, foi possível encontrar apenas 02 pesquisas.

Antunes, Dias e Maehler (2012) estudaram o Processo de Inovação da Adoção do Sistema de Produção de Arroz Orgânico Vinculada ao Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental (NEMA). Os resultados permitiram evidenciar a importância de incluir ONGs e empresas de pesquisa como atores estruturantes e o governo como criador de demandas específicas, bem como de analisar os recursos naturais como possíveis barreiras para a adoção do sistema de produção de arroz orgânico. Em relação à dinâmica das regras, os resultados fornecem um primeiro indicativo da evolução destas ao longo do processo de adoção de novos sistemas de produção.

Silveira, Antunes e Dias (2012), realizaram uma pesquisa sobre Inovação em sistemas de produção de arroz orgânico no Rio Grande do Sul o estudo teve por objetivo como objetivo identificar os grupos de produção orgânica no estado do Rio Grande do Sul e as inovações associadas a estes grupos. Quanto às inovações, os resultados do grupo dos produtores associados ao Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental estão em análise. Ainda assim, foi possível constatar que novas alternativas, mais sustentáveis, estão sendo adotadas pelos produtores e que esse tipo de cultivo vem crescendo nas últimas safras.

Em pesquisas realizadas na internet foi possível identificar algumas pesquisas que relacionavam os fatores que influenciam na produtividade do arroz, tais como o intervalo hídrico (BEUTLER et al., 2004), a fertilidade do solo (LOPES; GUILHERME, 2007), o uso de fertilizantes e resíduos industriais (CARVALHO-PUPATTO et al., 2003; BUZETTI et al., 2006), níveis de compactação do solo

(BEUTLER et al., 2004), época de semeadura (FREITAS et al., 2008), genética das sementes (BRESEGHELLO et al., 1999), intempéries e condições climáticas, dentre outros. Conforme Xavier e Abbade (2016), múltiplas formas podem ser delineadas de modo a desenvolver a produtividade agrícola do setor arrozeiro, dependendo das especificidades que os produtores enfrentam.

Destarte, com as experiências das pesquisas anteriores sobre o tema, este estudo se diferencia primariamente no sentido de que focaliza a questão da eficiência da gestão de custos do processo de produção de arroz por pequenos e médios produtores.

A próxima fase do estudo corresponde à metodologia aplicada. Esta etapa da pesquisa vai mostrar todos os procedimentos, métodos necessários para responder a questão formulada da pesquisa, ou seja, o caminho seguido e os instrumentos usados para alcançar o resultado do estudo.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos utilizados neste estudo são apresentados conforme o seu objeto de estudo, processo de coleta e análise de dados.

A presente pesquisa tem como objeto de estudo e limite de pesquisa, a análise da eficiência da gestão de custos do processo de produção de arroz por pequenos e médios produtores de Limoeiro do Norte, Ceará. Utilizou-se como período de análise a safra do segundo semestre de 2014. Para dar qualidade ao estudo e aprofundar a matéria, realizou-se visitas no local investigado com finalidade de conhecer e observar o processo de produção do arroz; em seguida, o trabalho descreve, explica e analisa todo o ciclo produtivo dos produtores analisados.

Conforme Santos (2014), Limoeiro está situada entre dois grandes rios: Jaguaribe e Banabuiú e apresenta uma população de 56.264 habitantes, em que mais de 10 mil pessoas residem na área, sendo que 900 famílias desempenham agricultura irrigada para sobreviver. Segundo Diário do Nordeste (2011), o perímetro está distribuído entre 324 pequenos produtores, destes, 148 trabalham na fruticultura e os demais agricultores com os seguintes grãos: arroz, milho e feijão.

Conforme DNOCS (2009), este município faz parte do perímetro irrigado Jaguaribe-Apodi e

esta região apresenta um universo de 14 médios e 52 pequenos produtores proprietários de arroz.

Foi selecionada uma pequena amostra intencional de dez arroseiros da região; para manter a confidencialidade, os mesmos estão identificados como: P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9 e P10. Esta quantidade tem representatividade de 14% de pequenos produtores (P2, P3, P4, P5, P7, P8, P9, P10) e 15% de médios produtores (P1, P6) em relação à população mencionada pelo DNOCS.

Observando a classificação da lei 11.428/06, dos dez produtores pesquisados, oito (P2, P3, P4, P5, P7, P8, P9, P10) são considerados como pequenos produtores, já que possuem até 50 hectares de área. Como foi verificado, há inexistência de lei definindo médio produtor rural, e no estudo foi detectado um produtor com 150 hectares e outro com 80 hectares. Para tanto, todos os produtores da região analisada foram classificados de acordo com o Manual de crédito rural do Banco Central do Brasil que os define pelo faturamento e da seguinte maneira: até 360.000,00 pequeno produtor; superior a R\$360.000,00 e até 1,6 milhão médio produtor.

O estudo tem abordagem descritiva, que conforme Gil (2010) tem como objetivo a descrição de características de determinada população e podem ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis.

Quanto ao processo de coleta de dados, a pesquisa utilizou-se para construção do referencial teórico, fontes secundárias advindas da pesquisa bibliográfica. Para Severino (2007), a pesquisa bibliográfica é realizada a partir de documentos impressos, como livros e artigos. Visando responder a questão formulada, foi realizado inicialmente um estudo bibliográfico, teórico, para embasar o resultado e tornar compreensível o objeto de estudo, baseado nos seguintes autores: Padoveze (2005), Martins e Laugeni (2012), Da Silva e Venanzi (2013), Moreira (2011) e Slack, Chambers, Johnston (2009). Esta fundamentação teórica foi essencial para dar suporte à pesquisa.

Para elaborar a parte aplicada, foi realizada a coleta de dados primários em uma pesquisa em campo, que esteve focada em descrever o processo produtivo de dez produtores de arroz da região do Baixo Jaguaribe, Limoeiro

do Norte, analisar seus custos de produção e seu nível e eficiência. Todos os dados obtidos junto aos produtores da área investigada foram registrados, organizados e analisados, servindo os mesmos de apoio para responder a questão formulada.

O processo de coleta de dados foi basicamente dividido em duas fases: compreensão do processo produtivo do arroz e cálculo do custo de produção e da quantidade produzida de cada produtor.

Para realizar a contento todos os objetivos estabelecidos no início da pesquisa, foi necessário um estudo em campo de forma a aplicar a parte teórica à prática, para ampliar e aprofundar conhecimento.

Todos os dados levantados através do *survey*, conforme as concepções de cada agricultor no estudo em campo foram registrados, organizados e analisados em planilhas e gráficos com a utilização dos programas *Microsoft Excel* e *Microsoft Access*.

Para avaliar o nível e eficiência, seguiu-se como metodologia a definição de eficiência dada por Padoveze (2005) e avaliação limitou-se aos resultados obtidos por hectare de área de cada agricultor. A base de comparação foi a obtida pelos produtores do estudo com o nível de eficiência dos produtores do Norte, Sul e Sudeste do Brasil.

Para isso, foram considerados todos os recursos utilizados no processo, desde o arrendamento do terreno, preparo do solo, mão de obra, sementes, adubação, herbicidas, manutenção da bomba, prestação de serviço, óleo, água e energia, transformados monetariamente e somados de forma individual.

Em seguida, o arroz foi medido pelo peso e avaliado em valor de venda no período em que a pesquisa foi realizada. Para finalizar, foi dividido o valor de venda da safra de arroz colhida no período, pelos recursos introduzidos no processo de produção do arroz. Aquele produtor que obteve maior quociente é considerado o mais eficiente, obtendo-se a resposta ao quesito proposto.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1 DESCRIÇÃO DO CICLO PRODUTIVO DO ARROZEIRO CEARENSE COM SEUS RESPECTIVOS CUSTOS

Para Souza et.al. (2006), o Governo Federal vem implantando desde 1970, perímetros públicos de irrigação no Ceará. Este sistema de cultivo diferencia-se, basicamente quanto à forma de preparo do solo, ao melhoramento genético das sementes e ao manejo inicial da água, por meio da tecnologia.

Pontes e Aragão (2013) afirmam que o sistema de irrigação em Limoeiro do Norte iniciou em 1989 e que, esta tecnologia, aplicada no campo, proporcionou ao agricultor uma menor dependência da chuva e uma melhor utilização de recursos, produzindo mais, em espaços menores.

De acordo com o Embrapa (2005) o cultivo de arroz irrigado, por submersão do solo, precisa de 2.000 litros de água (2m³) para produzir 1.000g de grãos com casca. A maior eficiência no controle de água está ligada à forma de adequação da superfície do solo.

Tejon (2015) aduz que a irrigação por gotejamento, sem alagar toda a área, como no sistema irrigado por alagamento, tem uma produção de 13.500kg de arroz por hectare, quase o dobro da média brasileira e com apenas 50% da água (5.750m³).

Outra forma de melhorar a eficiência no cultivo de arroz é controlando gastos. Os gastos com agroquímicos, mão de obra, frete e diesel do arrozeiro aumentaram de forma considerável. Gastos com herbicidas representam 10% do custo operacional total e aumentou 41% em relação a 2013, a mão de obra teve alta de 9%. O Diesel representa 10,5% do COT e aumentou 8%. (SPEROTTO, 2013)

Ribeiro Filho (2013) expõe que a irrigação requer alto investimento em tecnologia para viabilizar a produção e agregar valor à produção.

No desenvolvimento da pesquisa, foram constatadas algumas alternativas de crédito em favor do produtor, como por exemplo: o Governo Federal criou o PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, em 1995, e trouxe consigo algumas vantagens para o agricultor, como a concessão de crédito com encargos e condições adequadas a agricultura familiar.

Banco Nacional de Desenvolvimento (2010), desenvolveu o PRONAMP – Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural, em que o produtor tem acesso a financiamento para aquisição de equipamentos, obras de irrigação, dentre

outras concessões. Esse fundo tem prazo de até 8 anos e com carência de até 3 anos para pagamento. Foi criado o Agroamigo, em 2005, programa de microfinança rural do Banco do Nordeste, reconhecido internacionalmente, que concede crédito orientado e acompanhado de forma gradativa.

Conforme a Conab (2014), a maior produtividade brasileira de arroz encontra-se na região sul, com 7.460kg/ha; seguida da região norte com: 4.767kg/ha.

Em suma, o cultivo de arroz é feito da seguinte forma:

Primeiro o agricultor prepara o solo, uma espécie de limpeza do terreno;

Em até 48 horas depois do preparo do solo, o agricultor planta as sementes pré-germinadas na terra pronta;

Em torno de 20 dias depois da sementeira, a planta já está com aproximadamente 22cm de altura, e é aplicado o herbicida;

Por volta de 25 dias, após o herbicida, ocorre a adubação;

E quando o arroz estiver nascido, será feita a colheita, conforme figura 1.

Figura 2 – Ciclo produtivo do arroz

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Todos os arrozeiros investigados declararam que o solo da região é muito fértil, rico em nutrientes, muito eficiente para o cultivo do arroz. Foi dito, pelo P1 e P4, que a maior parte das plantações de arroz em Limoeiro do Norte estão divididas em quatro hectares, correspondentes a uma quadra, organizadas em oito marastas, ou seja, cada hectare

apresenta duas marastas ou dois quadrados de terra cultivada. Também informaram que a duração do processo de arroz leva em torno de 100 dias.

Todos os gastos envolvidos na produção de arroz dos dez agricultores estudados encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 – Safra arroz irrigado - limoeiro do norte-Ce 2014.2 / custos por hectare

Ciclo Arroz	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
SOLO										
Arrendamento	R\$ 0,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
- Rotativa	R\$ 0,00	R\$ 265,00	R\$ 0,00	R\$ 240,00		R\$ 120,00	R\$ 200,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 125,00
- Pranchão	R\$ 0,00	R\$ 50,00	R\$ 0,00	R\$ 60,00	R\$ 310,00	R\$ 120,00	R\$ 100,00	R\$ 50,00	R\$ 120,00	R\$ 125,00
- Mão de obra	R\$ 15,00	R\$ 0,00	R\$ 12,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
- Óleo	R\$ 100,00	R\$ 0,00	R\$ 180,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
- Manutenção	R\$ 60,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
- Sub-total	R\$ 175,00	R\$ 815,00	R\$ 692,00	R\$ 800,00	R\$ 810,00	R\$ 240,00	R\$ 300,00	R\$ 350,00	R\$ 420,00	R\$ 250,00

(continuação...)

FUNDAÇÃO										
- Mão de obra	R\$ 15,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 35,00
- Óleo	R\$ 100,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
- Adubo	R\$ 245,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 360,00
- Sub-total	R\$ 360,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 395,00
PLANTIO										
- Semente	R\$ 200,00	R\$ 250,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 275,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00
- Aplicação	R\$ 50,00	R\$ 60,00	R\$ 60,00	R\$ 60,00	R\$ 25,00	R\$ 75,00	R\$ 30,00	R\$ 30,00	R\$ 30,00	R\$ 30,00
- Sub-total	R\$ 250,00	R\$ 310,00	R\$ 260,00	R\$ 260,00	R\$ 300,00	R\$ 275,00	R\$ 230,00	R\$ 230,00	R\$ 230,00	R\$ 230,00
HERBICIDA										
- Veneno	R\$ 140,00	R\$ 121,42	R\$ 191,50	R\$ 200,00	R\$ 175,00	R\$ 178,00	R\$ 160,00	R\$ 130,00	R\$ 260,00	R\$ 120,00
- Aplicação	R\$ 50,00	R\$ 60,00	R\$ 50,00	R\$ 60,00	R\$ 40,00	R\$ 60,00	R\$ 35,00	R\$ 35,00	R\$ 35,00	R\$ 35,00
- Sub-total	R\$ 190,00	R\$ 181,42	R\$ 241,50	R\$ 260,00	R\$ 215,00	R\$ 238,00	R\$ 195,00	R\$ 165,00	R\$ 295,00	R\$ 155,00
ADUBAÇÃO										
- Ureia	R\$ 260,00	R\$ 176,00	R\$ 225,00	R\$ 200,00	R\$ 300,00	R\$ 250,00	R\$ 258,00	R\$ 240,00	R\$ 252,00	R\$ 270,00
- Nitrogênio	R\$ 260,00	R\$ 176,00	R\$ 225,00	R\$ 200,00	R\$ 300,00	R\$ 150,00	R\$ 258,00	R\$ 240,00	R\$ 252	R\$ 270,00
- Foliar	R\$ 110,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 240,00	R\$ 252,00	R\$ 0,00
- Aplicação	R\$ 150,00	R\$ 160,00	R\$ 120,00	R\$ 160,00	R\$ 60,00	R\$ 60,00	R\$ 60,00	R\$ 90,00	R\$ 90,00	R\$ 40,00
Sub-total	R\$ 780,00	R\$ 512,00	R\$ 570,00	R\$ 560,00	R\$ 760,00	R\$ 460,00	R\$ 576,00	R\$ 810,00	R\$ 846,00	R\$ 580,00
ENERGIA	R\$ 220,00	R\$ 90,90	R\$ 136,00	R\$ 0,00	R\$ 93,75	R\$ 203,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
ÁGUA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 220,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 220,00	R\$ 230,00	R\$ 220,00	R\$ 220,00
COLHEITA										
Terceirização	R\$ 0,00	R\$ 715,00	R\$ 737,00	R\$ 487,50	R\$ 462,00	R\$ 500,50	R\$ 412,50	R\$ 487,50	R\$ 525,00	R\$ 520,00
- Mão de obra	R\$ 15,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
- Óleo	R\$ 55,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
- Sub-total	R\$ 70,00	R\$ 715,00	R\$ 737,00	R\$ 487,50	R\$ 462,00	R\$ 500,50	R\$ 412,50	R\$ 487,50	R\$ 525,00	R\$ 520,00
CUSTO TOTAL	R\$ 2.045,00	R\$ 2.624,32	R\$ 2.636,50	R\$ 2.587,50	R\$ 2.640,75	R\$ 1.916,50	R\$ 1.933,50	R\$ 2.272,50	R\$ 2.536,00	R\$ 2.350,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS PELA SAFRA DO SEGUNDO SEMESTRE DE 2014

A figura 2 evidencia a produção da safra 2014.2 dos produtores pesquisados e da produção brasileira de arroz, por região e por hectare. Avaliando a safra alcançada, a diferença entre a maior e a menor colheita é de no mínimo 20%. P1 e P9, médio e pequeno

produtor, produziram a mesma quantidade de arroz, 7.000 kg cada, por hectare. Logo, é possível um pequeno produzir mais que um médio produtor, num mesmo espaço de terra e com menos recursos disponíveis. É mais fácil controlar um espaço menor do que uma área maior, de acordo com P9.

Figura 2 – Produção obtida pelos entrevistados e a média das regiões brasileiras

Fonte: Elaborado pelos autores (2015) com base nos dados coletados nas entrevistas e na CONAB

Observa-se pela figura 2 que a região nordeste é quem menos produz arroz, por hectare, mas a cidade de Limoeiro situada na região nordeste, tem produtividade superior a quase todas as regiões, só perde para a região sul.

Por meio da pesquisa o total de custos do arrozal, a receita obtida e o resultado financeiro da operação encontram-se na tabela 02.

Tabela 02 – Resultado \$ da Produção Arroz por hectare Safra – 2014.2

PRODUTOR	RECEITAS	GASTOS	RESULTADOS
01	R\$ 5.250,00	R\$2045,00	R\$3.205,00
02	R\$7.150,00	R\$2.624,32	R\$ 4.525,68
04	R\$4.875,00	R\$ 2.587,50	R\$2.287,50
03	R\$7.370,00	R\$ 2.636,50	R\$ 4.733,50
05	R\$ 4.620,00	R\$2.640,75	R\$ 1.979,25
06	R\$ 5.005,00	R\$ 1.916,50	R\$ 3.088,50
07	R\$ 4.125,00	R\$ 1.933,50	R\$ 2.191,50
08	R\$ 4.875,00	R\$2.272,50	R\$2.602,50
09	R\$ 5.250,00	R\$ 2.536,00	R\$ 2.714,00
10	R\$ 5.200,00	R\$ 2.350,00	R\$ 2.850,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Observando monetariamente os dados coletados, por hectare, dois pequenos agricultores, P2 e P3, foram mais eficientes que os médios, P6 e P1, produtores. Ao final

do processo, ocorreu um fato relevante que aumentou consideravelmente a eficiência econômica dos seguintes produtores: P2 e P3. Este fator está relacionado ao preço pago

pelo produto ofertado. O arroz oferecido por P2 e P3 é do tipo vermelho, e o preço desta mercadoria é aproximadamente 35% superior ao tipo puitá, arroz branco, comercializado pelos demais produtores. O preço aproximado do arroz: tipo branco é de R\$0,77 o quilo; tipo vermelho é de R\$1,10 o quilo.

Avaliando o resultado financeiro, todos os agricultores investigados obtiveram, ao final

Gráfico 1 – composição dos gastos, por hectare, em cada fase do cultivo nos custos totais de cada produtor.

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Observando os dados do gráfico 1, o arrendamento do terreno eleva materialmente o custo do pequeno produtor, sem terra, na primeira fase do cultivo. Outro fator relevante é o valor da operação, a mecanização terceirizada no preparo do solo. Excluindo P1 e P3, todos pagam pelo serviço e foi constatado pelos números que o aumento é de no mínimo em 30% em relação aos gastos do P1, produtor com equipamento, que executa o serviço de forma particular. Observa-se no gráfico. Só dois produtores gastaram com fundação, P1 de forma mecanizada e o P10 de forma manual, mão de obra barata.

Na fase da sementeira, oito produtores optaram pelo grão do tipo puitá, dois escolheram do tipo vermelho, o preço de compra, de ambas, é aproximado. Mas na venda do arroz colhido, há uma diferença considerável de 35%. P1 adquiriu sementes a R\$0,75, praticamente 25% mais barata que a maioria dos agricultores.

P2 e P5 utilizam 250 quilos de sementes, 25% a mais que os demais produtores. O primeiro prevê uma perda de 20% com sementes estragadas.

do processo, lucro; nestas condições, todos foram eficientes. Mas o maior lucro foi do P3 e o menor foi do P5, apesar dos gastos serem idênticos. P1 e P6, médios produtores, tiveram lucros parecidos.

O gráfico 1 apresenta a composição dos gastos, por hectare, em cada fase do cultivo nos custos totais de cada produtor.

Nesta fase, P5, P7, P8, P9, P10 usaram mão de obra barata, praticamente metade do valor pago se o serviço fosse terceirizado. Todos os agricultores, sem exceção, reclamaram dos custos com insumos, adubo e herbicida.

Os gastos com herbicidas são difíceis de controlar porque dependem de uma provável praga, que pode se desenvolver de várias formas: lagarta, bicheiro da raiz, mancha-parda, dentre outras. Neste período, P10 foi quem menos sofreu com esta ameaça. Já P9, precisou de mais herbicidas para combater a infestação.

Produtor P10 é quem mais gasta em adubo, depois do P1, e trabalha na mesma terra há mais de vinte anos. Aproximadamente 60% dos gastos do P1 são com adubação, devo registrar que bastante elevado se comparado com os demais. Quem menos investiu em adubo, dentre os produtores analisados, foi o P7, apenas 300 kg; também foi quem menos produziu.

A maioria usou mão de obra barata. P3 e P1 fizeram o enxerto mecanizado e de forma particular. P2 e P4 terceirizam o serviço e pagaram caro em relação ao serviço manual. Esta penúltima etapa, juntamente com a

colheita, representam mais de 40% dos custos do pequeno produtor.

A colheita consome 10% da safra do arrozeiro cearense, ou seja, quanto maior for a produção, maior será o valor pago, elevando materialmente os custos dos agricultores. Excluindo P1, que possui colheitadeira e apresentou custos com mão de obra barata e óleo, o mesmo disse que gastos com manutenção do equipamento eram irrelevantes.

Observando os custos de forma geral, mão de obra, energia e água são de baixo valor. Já o processo de adubação requer alto investimento, seja pequeno ou médio produtor. O arrendamento, a mecanização e a colheita têm um impacto substancial no lucro do pequeno investidor.

No gráfico 2, pode-se visualizar o nível de eficiência de cada produtor, conforme representação de eficiência dada por Padoveze (2005).

Gráfico 2 – Eficiência obtida por produtor

Fonte: Elaborado pelos autores (2015)

Verificando o gráfico 2, dentre os dez produtores investigados, pode-se observar que P3, pequeno produtor, foi mais eficiente. Os médios produtores obtiveram o mesmo nível de eficiência. Apesar de P1 possuir toda uma infraestrutura montada, o mesmo não conseguiu ser mais eficiente por causa da adubação.

O arroz oferecido pelos segundo e terceiro produtores foi mais valorizado no mercado, elevando materialmente o lucro.

Em relação ao consumo de água, nenhum agricultor foi eficiente porque o próprio sistema requer o terreno encharcado em boa parte do processo. Estão surgindo novas tecnologias que diminuem o consumo de água, como a irrigação por gotejamento, mas ainda não chegou a Limoeiro.

Apesar do consumo exagerado de água, o sistema de irrigação trouxe maior segurança no plantio e aumentou a produção

consideravelmente. Antes, havia uma colheita e com elevado risco de perda, o plantio dependia 100% da água da chuva.

Observando o aspecto econômico, herbicidas são bem vantajosos porque protegem a safra e garantem a renda do produtor. Mas, levando em consideração que herbicidas são tóxicos e que seu uso em excesso degrada o meio ambiente, é imprescindível um controle rigoroso na aplicação deste insumo. Assim, verificou-se que foi possível um agricultor trabalhar da melhor maneira cabível e ao final da safra ter prejuízo, por exemplo, se na época da colheita chover. Apesar de todas as adversidades desta atividade, o planejamento, organização e controle são grandes aliados na realização de qualquer processo.

5 CONSIDERAÇÕES

Verificou-se no estudo a complexidade de analisar a eficiência na agricultura, porque esta atividade possui especificidades inerentes ao seu processo natural de produção, que nenhum outro setor da economia apresenta. São vários os fatores naturais que influenciam de forma linear o cultivo, desde solo, chuva, praga, dentre outros fatores fora de controle do homem, como preço de insumos. É necessário um acompanhamento sistemático durante todo o ciclo produtivo, a observação do alinhamento e composição do solo, o nível da água, a adubação de maneira adequada e o combate de pragas de forma correta. É necessário investir em tecnologia para reduzir custos, como na fase da colheita.

Observou-se no estudo que, após a implantação do sistema de irrigação por superfície com disponibilidade de recursos hídricos provenientes do Rio Banabuiú, é possível ter duas safras ao ano, mesmo em período de seca, devido à tecnologia aplicada.

O presente estudo respondeu a indagação proposta, visto que se verificou que o nível de eficiência do processo produtivo de arroz realizado por pequenos e médios produtores localizados em Limoeiro do Norte, Ceará é excelente quando comparada a produtividade dos mesmos em relação as regiões: norte, centro-oeste e sudeste.

Com relação ao pressuposto da pesquisa de que, ao analisar processo de produção e os custos de produção de arroz de pequenos e médios produtores localizados na cidade de

Limoeiro do Norte, seriam constados diferentes níveis de eficiência, verificou-se que, apesar das maiores dificuldades enfrentadas pelo pequeno produtor, na análise de dados, foi constatada uma pequena variação no nível de eficiência, por hectare, entre pequeno e médio produtor.

No decorrer do estudo, foi observado que a atividade agrícola é bastante complexa, fatores ambientais influenciam de forma direta na produção. Desse modo, é de vital relevância a realização de um acompanhamento diário durante todo o ciclo produtivo, observando estrutura do solo, nível de água e possíveis pragas que podem acabar com toda a produção. É também imprescindível um controle de gastos com insumos, visto que na coleta de dados foi constatado que mais de 40% dos gastos dos produtores correspondem aos insumos. Assim, a mecanização trouxe maior eficiência ao processo, mas também promoveu diversidades comerciais relevantes.

Cabe ressaltar que, as conclusões obtidas só podem ser afirmadas para os produtores analisados, assim os resultados não podem ser generalizados, limitando, pois, o resultado das pesquisas.

Como sugestão para trabalhos futuros, sugere-se uma análise mais aprofundada do assunto com a utilização de uma amostra maior e com testes estatísticos. Outra sugestão cabível seria analisar a gestão dos custos logísticos ou a gestão da cadeia de suprimentos destes pequenos e médios produtores.

REFERÊNCIAS

- [1]. ANTUNES, G. M., DIAS, M. F. P., & MAEHLER, A. E. (2016). Processo de Inovação: Estudo de Caso da Adoção do Sistema de Produção de Arroz Orgânico Vinculada Ao Nema . Revista de Administração da UFSM, 9(2), 262-279.
- [2]. BARROS, C. Ponto de encontro da cadeia produtiva de ovinos e caprinos. 2014 Disponível em: < <http://www.farmpoint.com.br/radares-tecnicos/gerenciamento/como-reduzir-custo-de-producao-88272n.aspx> >. Acesso em: 16 abr. 2015
- [3]. BEUTLER, A. N.; CENTURION, J. F.; SILVA, A. D.; ROQUE, C. G.; FERRAZ, M. V. Compactação do solo e intervalo hídrico ótimo na produtividade de arroz de sequeiro. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 39, n. 6, p. 575-580, 2004.
- [4]. BRASIL. Estatuto do Produtor Rural PLS 325/06. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/noticias/agencia/quadros/qd_152.html>. Acesso em: 29 abr. 2015
- [5]. _____. Lei 11.428/06. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm>. Acesso em: 29 abr. 2015
- [6]. _____. Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. Resolução 4174/2012
- [7]. Disponível: <<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/acton/detalhaAto.do?method=visualizarAtoPortalMapa&chave=1797518661>>. Acesso em: 29 abr. 2015

- [8]. _____. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria da Agricultura Familiar. Manual do agente emissor de declaração de aptidão ao Pronaf. Disponível em: <[http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/MANUAL_DO_AGENTE_EMISSOR_CORRE%C3%87%C3%95ES_16.01.2014_\(1\).pdf](http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/MANUAL_DO_AGENTE_EMISSOR_CORRE%C3%87%C3%95ES_16.01.2014_(1).pdf)>. Acesso em: 29 abr. 2015
- [9]. _____. Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Perfil do Agronegócio brasileiro. Disponível em: <http://www.agricultura.mg.gov.br/images/files/perfil/perfil_brasil1.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2015
- [10]. BRESEGHELLO, F.; RANGEL, P. H. N.; MORAIS, O. P. Ganho de produtividade pelo melhoramento genético do arroz irrigado no Nordeste do Brasil. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 34, n. 3, p. 399-407, 1999.
- [11]. CARVALHO-PUPATTO, J. G.; BÜLL, L. T.; CRUSCIOL, C. A. C.; MAUAD, M.; SILVA, R. D. Efeito de escória de alto forno no crescimento radicular e na produtividade de arroz. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 38, n. 11, p. 1323-1328, 2003
- [12]. CASTRO, R.. Eficácia, eficiência e efetividade na administração pública. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/enanpad/2006/dwn/enanpad2006-apsa-1840.pdf>. Acesso em: 28jun. 2015.
- [13]. CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. Metodologia científica. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- [14]. CONAB. Sistemas de produção para arroz e feijão. Disponível em: <<http://www.feis.unesp.br/Home/departamentos/fitotecniatecnologiadealimentosesocioeconomia716/orivaldoarf/arroaz-pg-2014---aula-01.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2015.
- [15]. CONAB. Perspectivas para a agropecuária. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/14_09_10_18_03_00_perspectivas_2014-15.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2015
- [16]. _____. Custos da produção agrícola. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/helidamesquita/custos-producao-conab-1>>. Acesso em: 16 abr. 2015
- [17]. DNOCS. Perímetro irrigado Jaguaribe-Apodi. Disponível em <http://www.dnocs.gov.br/~dnocs/doc/canais/perimetros_irrigados/ce/jaguaribe_apodi.html>. Acesso em: 28 mar. 2015
- [18]. DNOCS. Freitas Bernadete. Dossiê Perímetros Irrigados. Disponível em :<<http://dossieperimetroirrigados.net/estudos-de-caso/perimetro-irrigado-jaguaribe-apodi/>>. Acesso em: 2 maio 2015.
- [19]. EMBRAPA. Cultivo do arroz irrigado no Brasil. 2005. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozIrrigadoBrasil/>>. Acesso em: 28 mar. 2015
- [20]. FAO. FoodandAgricultureOrganization. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Disponível em: <<http://www.fao.org.br>>. Acesso em: 20 abr. 2014.
- [21]. FREITAS, B. Os sistemas agrícolas. 2014. Disponível em <<http://www.mundoeducacao.com/geografia/os-sistemas-agricolas.htm>>. Acesso em :23 mar. 2015
- [22]. FREITAS, T. D.; SILVA, P. D.; MARIOT, C. H. P.; MENEZES, V. G.; ANGHINONI, I.; BREDEMEIER, C.; VIEIRA, V. M. Produtividade de arroz irrigado e eficiência da adubação nitrogenada influenciadas pela época da semeadura. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v. 32, n. 6, p. 2397-2405, 2008.
- [23]. IBGE. Cidades. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=230760>>. Acesso em: 1 maio 2015.
- [24]. KISS, J. A segunda onda. *Revista Globo Rural*, junho 2015. Disponível em: <[http:// revista globorural .globo.com/GloboRural/0,6993,EEC691085-2344,00.html](http://revista.globo.com/GloboRural/0,6993,EEC691085-2344,00.html)>. Acesso em: 20 mar. 2015
- [25]. LIMOEIRO também investe em agricultura irrigada. *Diário do Nordeste*, Fortaleza, 16 abr.2011. Disponível em: <<http://diarionordeste.verdesmares.com.br/cade-rnos/negocios/limoeiro-do-norte-tambem-investe-em-agricultura-irrigada-1.277153>>. Acesso em: 20 maio 2015.
- [26]. MARTINS, P.; LAUGENI, A. Administração da produção fácil. SP: Saraiva, edição, [2012]
- [27]. MOREIRA, Daniel. Administração da produção e operações. SP:editora: Pioneira, edição, [2011].
- [28]. OLIVEIRA, M.F. de. Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em administração. 2009. Catalão,GO: UFG, 2011 Disponível em <https://adm.catalogo.ufg.br/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf>. Acesso em: 2 maio 2015.
- [29]. PADOVEZE, L.C Controladoria. Estratégica e Operacional. SP: Editora Thomson, edição, [2005].
- [30]. PONTES, E ARAGÃO.C. Perímetro irrigado do Ceará. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2013_EnANPA_D_APB84.pdf> Acesso em 5 maio 2015.
- [31]. SPEROTTO. Relatório Econômico 2013: perspectivas 2014. Sistema Farsul, [2013]. Disponível em: <http://www.farsul.org.br/arquivos/relatorio_2013.pdf>. Acesso em: 2 maio 2015.

[32]. SANTOS, Francisco Sildemberny Souza et.al. Avaliação de perímetros públicos irrigados no Ceará. Revista Política agrícola, Ano 23, n. 3, jul. / set. 2014. Disponível em: < http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/RPA%203%202014.pdf >. Acesso: em 25 abr. 2015

[33]. SILVA, O. e VENANZI, D.. Gerenciamento da Produção e Operações. Editora ABDR. SP (2013).

[34]. SLACK, N.; CHAMBER, S.; JOHNSTON, R. Administração da produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009

[35]. SOUZA, F. et al. Eficiência de irrigação em perímetros irrigados do estado do Ceará – Brasil. Disponível em: < http://ceer.isa.utl.pt/cyted/mexico2006/tema%203/21_FSouza_Brazil.pdf >. Acesso em: 25 abr. 2015

[36]. SOUZA, L. C.; LARA, M.A. Metodologia científica para projetos de pesquisa. Nova Lima: Faculdades Milton Campos, 2014. Disponível em <<http://www.mcampos.br/centroextensao/nupe/Metodologia%20para%20projetos%20de%20pesquisa.pdf> >. Acesso em: 2 maio 2015.

[37]. SCIENTIFIC PERIODICALS ELETRONIC LIBRARY. *Repositório de artigos científicos*. Disponível em: <<http://spell.org.br/>>. Acesso em: 22 fev 2015.

[38]. SILVEIRA, V. M., ANTUNES, G. M., & DIAS, M. F. P. (2012). Inovação em sistemas de produção de arroz orgânico no Rio Grande do Sul. Revista de Administração da UFSM, 5(edição especial), 715-728.

[39]. TEJON, L. Quase o dobro do arroz produzido só com a metade da água da irrigação. 30 abr.[2015]. Disponível em: < <http://www.agriculturasustentavel.org.br/artigos/quase-o-dobro-do-arroz-produzido-so-com-a-metade-da-agua-na-irrigacao> >. Acesso em: 2 maio 2015.

[40]. VILELA, D. et.al. Metodologia Científica (2011). Disponível em: http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/metodologia_cientifica..pdf. Acesso em: 2 maio 2015

[41]. XAVIER, R.; ABBADE. E. B. Por que a produtividade do arroz uruguaio é maior que a do arroz brasileiro? Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, Maringá (PR)., v.9, n.2, p. 323-356, abr./jun. 2016
<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/ram/article/viewFile/3738/2779>

Capítulo 22

A INTEGRAÇÃO DO PLANO ORÇAMENTÁRIO NA FUSÃO ENTRE ORGANIZAÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PRIVADO: UM ESTUDO DE CAMPO

Francisco Isidro Pereira

Rayssa Raiol de Souza

Resumo: E estudo em tela, visa contribuir no entendimento quanto ao processo de integração de duas instituições, e a implicação dessa fusão, na gestão das atividades orçamentárias entre as respectivas organizações de ensino superior. A pesquisa se caracterizou como um estudo de caso dada a sua peculiaridade, tendo como escopo de análise, o processo de interface dos sistemas orçamentários. Recorreu-se a entrevista do tipo semiestruturada entre os sujeitos de pesquisas. Como complemento, foi apropriada a observação do tipo não estruturada. O plano de registros considerou os blocos de campos, papéis avulsos, aplicativos de telefonia celular e até mesmo gravação viva voz e imagem integrada a voz. A análise de artefatos documentais foi imprescindível e o plano analítico e tratamento dos dados partiu do confronto teórico, análise de conteúdo e construções de esquemas e figuras. O período de cobertura da investigação compreendeu exatos quatorze meses, entre 2016 e parte de 2017. Para validar os achados recorreu à análise crítica de professores/pesquisadores e especialistas. Os achados empíricos apontam que o *framework* de ambos os planos orçamentários, eram relativamente similares e que as variáveis orçamentárias perfilaram facilmente às suas integrações, por conta da rotina já consolidada da investidora.

Palavras-chave: Fusão de organizações educacionais, Planos orçamentários, Rotinas.

1 INTRODUÇÃO

Uma rigorosa atenção na literatura e na mídia especializada a fusão entre corporações usualmente suscita questões provocativas entre os pesquisadores. Os interesses em períodos recentes, uma década e meia do presente século, convergiram para as companhias educacionais de ensino superior, permeadas por unidades acadêmicas e administrativas formando verdadeiros feudos depositários e disseminadores de conhecimentos decorrentes da dinâmica da teia de relações que explicitam a existência da vida.

Como se pode inferir em Min (2017), as operações de fusão no segmento dos negócios industriais, comerciais, financeiros, tecnológicos e de serviços são muitos populares e usualmente produzem resultados desejados. Tal prática está se tornando comum nas organizações de ensino superior. Não importando a razão de cada operação de combinação organizacional, o sucesso é sempre mensurado e baseado no resultado financeiro. A viabilidade financeira se destaca como uma das mais importantes razões por detrás de todas as fusões no segmento de negócios da educação superior. Aliás, insiste a autora, o mecanismo de fusão de negócios, é o meio mais rápido e eficiente para solucionar problemas financeiros e orçamentários.

Como reforça Mizne (2004) os custos das instituições não param de crescer: instalações físicas modernas, infraestrutura de ponta e docentes com experiências no mercado de trabalho são apenas três dos vários componentes de custo de uma instituição de ensino superior privada que devem continuar a crescer.

Remetendo a Fernandes (2004), o que parece óbvio, mas a realidade contrapõe, o planejamento financeiro inicia-se com a elaboração do orçamento, instrumento imprescindível a toda a instituição e que serve para as necessidades econômicas e financeiras, visando estabelecer, da forma mais precisa possível, como se espera que transcorram os negócios, geralmente em um prazo mínimo de um ano.

Os planos orçamentários contemplam projeções cujos conteúdos são essenciais no processo decisório da instituição de ensino. No entanto, conforme Rocha e Granemann (2003), e o mundo real não os refutam, há organizações que têm limitado artificialmente

seus investimentos ou “despesas” com pessoal a percentuais fixos, sem fundamentação em relação a seus ativos mais importantes, ou, de modo “cabalístico”, mediante cópia cega de práticas cristalizadas em outros contextos (grifos do original).

Assim, se apropriando ainda de Rocha e Granemann (2003) ao considerar que a atividade de antecipar ações requer a interferência de todos, nos diferentes níveis e âmbitos de atuação das organizações de ensino superior, formando redes de colaboradores para sincroniza-los no sentido de prover informações e instruções nos processos decisórios, com base em avaliações prospectivas, foi enaltecida a questão problema a qual pavimentou os pilares da pesquisa ora objeto deste texto: como integrar as variáveis constituintes do plano orçamentário no processo de integração operacional e administrativo entre duas instituições de ensino superior privada (IESP)? Nesse contexto, o estudo em apreço, visa contribuir no entendimento quanto ao processo de integração de duas instituições, e a implicação dessa fusão, na gestão das atividades orçamentárias entre as respectivas organizações de ensino superior. Tal inquietação reflexiva decorreu do próprio ambiente laboral de um dos pesquisadores quando todo um arsenal de funcionários no decorrer de 2016, foram reunidos para configurar o processo de união das várias atividades operacionais e administrativas decorrentes de uma aquisição e fusão de organização educacional de ensino superior.

A hipótese levantada parte do pressuposto que na operação de conjunção entre duas organizações, decisões são impostas no sentido de se definir quais rotinas devem ser preservadas e quais integradas.

Calcando em Min (2017) ao constatar de um expressivo corpo de pesquisas a respeito de fusões entre organizações de educação superior cujo foco se debruça tipicamente nas razões que conduzem às combinações de tais instituições, negligenciando pouca atenção no que se refere as mudanças que ocorrem dentro da instituição durante o processo de fusão e que melhorias advém. O estudo em apreço se insere em um ambiente empírico e examina a combinação de ações para configurar o plano orçamentário decorrente da união de duas instituições educacionais a fim de revelar a própria integração do processo orçamentário e suas consequências organizacionais. A fusão e

aquisição no bojo do cenário de pesquisa se restringe na soma de operações de duas organizações privadas educacionais pós-ensino médio presencial e/ou à distância, cujo controle foi materializado por meio de pagamento em dinheiro e/ou papéis acionários mesmo que não haja a extinção da personalidade jurídica de uma das envolvidas.

O texto está organizado em sete seções incluindo esta. A segunda discorre o aspecto conceitual de fusão e aquisição no âmbito dos negócios e em particular nas organizações de ensino superior e traceja o fenômeno no contexto nacional. Na sequência traceja os elementos teóricos das bases orçamentárias no seio das instituições de ensino superior para em seguida focar a definição de rotina e suas interfaces nas operações de fusão e aquisição e práticas orçamentárias. Na seção 5 delinea os caminhos metodológicos trilhado para então discorrer os achados do campo empírico. Por fim arremata as reflexões finais, destacando as limitações e estudos futuros.

2 A BASE CONCEITUAL DE FUSÃO NO SEGMENTO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

PwC (2013), Luzio (2014) e Dumrauf (2017) delinham uma transação de fusão e aquisição dentre de um leque de possibilidades, quais sejam: a) aquisição de participação controladora (maior que 50% do capital da empresa adquirida); b) aquisição de participação não controladora (menor que 50% do capital); c) *joint venture* (dois ou mais sócios criam uma nova empresa, mas os sócios continuam a existir como operações independentes); d) fusão (uma empresa absorve as operações da outra que deixa de existir, ou seja, $A+B=A$); e) incorporação (duas empresas se juntam e deixam de existir isoladamente, dando origem a uma terceira nova empresa, isto é, $A+B=C$) e f) cisão (uma empresa é dividida para surgir outra, ou seja, A se transforma em A' e são independentes).

Luzio (2015) reforça que todas as situações supras citadas podem se combinar. Uma empresa que faz uma cisão de uma unidade de negócio para formar uma *joint venture* com uma terceira empresa. No entanto, o mesmo assegura que a maior parte das operações são aquisições de participações majoritárias.

Particularmente no segmento educacional superior, Harman & Harman (2003) tipificam as fusões como: a) voluntárias e involuntárias

– enquanto a primeira parte da iniciativa das próprias instituições de ensino de se juntarem, a outra resulta de pressões externas, principalmente governamentais; b) consolidação e *take-overs* – duas ou mais instituições de tamanhos similares se associam para formar uma nova instituição em oposição a uma aglutinação de uma instituição menor por uma maior. Urge sublinhar que nesse tipo, o processo se concretiza de forma mais simples. O porte menor da instituição é frequentemente absorvido como unidade departamental ou faculdade da organização maior. Por razões políticas, tais aquisições são publicamente apresentadas como consolidação; c) *single sector* e *cross-sectoral mergers* – as fusões pode envolver um setor da educação superior como pode abarcar instituições de diferentes setores; d) duas parcerias e múltiplas parcerias – algumas pequenas instituições trabalham fortemente para atrair sócios investidores com intuito de evitar uma desintegração por parte de uma instituição de porte maior e e) fusões de perfis acadêmicos similares e diferentes – combinação de duas faculdades com a mesma gama de disciplinas em oposição a uma união de instituições que oferecem cursos em diferentes áreas, por exemplo, um arranjo de um instituto politécnico com a faculdade de educação. Nessa última tipologia Harman & Harman (2003) rotula a primeira operação como fusão horizontal e a segunda como vertical.

2.1 FUSÕES E AQUISIÇÕES NO SETOR EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRO

Resgatando Mizne (2004), a mesma relata o início das fusões das instituições brasileiras. Durante o ciclo de crescimento onde a demanda parecia ser infinita, havia a um aumento de expectativa de valor da instituição de ensino que seria comprada, e concomitante o valor que o grupo comprador estaria disposto a pagar era reduzido. No final do ciclo a situação se inverte: o vendedor percebeu que a concorrência havia aumentado, a demanda é diluída com novos concorrentes e algumas instituições começaram a entrar em dificuldades financeiras. É nessa janela do tempo que o preço de comprar um concorrente torna-se gradualmente menor do que o de montar uma nova unidade, e fica caracterizado o início do período de maturação e consolidação do segmento. Por volta do biênio 2002-2003 as

operações envolvendo trocas de controles societários eram tímidas, mas em 2005 a primeira onda de fusões e aquisições aconteceu cujo marco foi a aquisição do controle societário da mantenedora da Universidade Anhembimorumbi pelo grupo Laureat (PEREIRA e BRITO, 2014). Entre 2005 e 2009, 78 fusões e aquisições de instituições privadas de ensino superior aconteceram no país. Uma apreciação no teor da Figura 1 se tem uma ideia da dinâmica do processo. Com a eclosão da crise do mercado de *subprimes* americanos em 2009 há uma sensível queda em 2010 parecendo uma melhora no ano seguinte, porém não se sustentando nos anos seguintes por conta da forte recessão econômica nacional.

Os analistas afirmam que o mercado de fusões e aquisições na área de ensino superior se encontra aquecido haja vista as

restrições no Programa de Financiamento Estudantil, o FIES. Com o impacto do corte nos financiamentos e da crise econômica, donos de companhias de menor porte estão optando pela venda. Já os grupos maiores veem nessas aquisições oportunidade para diminuir custos através de sinergias, gerar receita e um ganho instantâneo de alunos num momento em que a matrícula de novos alunos na rede privada caiu 6,9%, segundo dados do governo. Não só os grupos nacionais e internacionais de diferentes setores se manifestam, mas também os fundos de investimentos e gestoras de *private equity* miram investir no setor de Educação que tem enorme potencial de crescimento, uma vez que apenas 15% dos jovens brasileiros entre 18 e 24 anos estão no ensino superior e a meta do governo é dobrar esse percentual até 2025.

Figura 1 – Fusões e aquisições de IESP no período 2007-2015

Fonte: Baseado em CM Consultoria (2014) e dados coletados conforme divulgação na mídia impressa

Dentre as variáveis focadas na concretização de uma operação de aquisição e fusão sobressaem: a) a finalidade e a localização da instituição; b) número de alunos matriculados e seu ticket médio (valor médio de mensalidade por aluno); c) o percentual de alunos financiados pelo programa do governo; d) os cursos autorizados ou reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC) com seus respectivos CPCs e a quantidade de vagas autorizadas; e) IGC da instituição (nota do MEC) e os polos de ensino a distância autorizados e em tramitação; f) a composição do corpo docente e técnico-administrativo e sua qualificação, bem como situação da sede física e g) a situação financeira da IES e existência ou não de passivos.

Remetendo a Skodvin (1999), a força principal por trás de uma fusão é sempre algum tipo de ganho a assumir. O motivo mais frequente é o desejo de alcançar medidas administrativas,

econômicas e benefícios acadêmicos combinando várias pequenas instituições em uma maior. A lógica é que unidades maiores gerariam instituições acadêmicas qualitativamente mais fortes, melhor gerenciamento dos recursos administrativos e das instalações físicas. Sob o ponto de vista administrativo a intenção é lograr economias de escala em termos de time de pessoal docente e não docente, uma estrutura mais enxuta e além disso economizar recursos financeiros. Do ponto de vista acadêmico sobressai pelo menos três motivos: a) eliminar programas duplicados; b) aumentar a integração e colaboração acadêmica e c) diversificar perfis acadêmicos. Para o autor uma fusão entre instituições acadêmicas busca enfim fortalecer uma posição no âmbito nacional e internacional da educação superior

3 AS PEÇAS DO PLANO ORÇAMENTÁRIO NAS ORGANIZAÇÕES EDUCACIONAIS DE ENSINO SUPERIOR

Considerando o ambiente das organizações universitárias, Dittadi e Souza (2009) e Minogue (2003) analisam que o processo orçamentário consome tempo e exige muita atenção a detalhes, devendo ser aperfeiçoado ao longo do tempo. Contudo, por ser acessível, todos sabem, o que se mede e o que se almeja alcançar. Sem

mensurações padronizadas, não se pode haver esforço comum. Particularmente no âmbito das instituições universitárias a utilização do orçamento permite aperfeiçoar a gestão universitária. Se inspirando em Merchede e Moreira (2011), a Figura 2 contempla o fluxo de gastos e investimentos em um ambiente das organizações de educação superior.

Figura 2 – Fluxos de gastos nas organizações universitárias

Fonte: Elaboração própria, baseado em Merchede e Moreira (2011)

O desafio dos gestores é controlar cada uma das variáveis que compõem o fluxo de gastos de forma a otimizar o fluxo de recebimentos, principalmente no que diz respeito ao fluxo de investimentos cujos resultados só serão

factíveis em uma janela temporal de médio a longo prazo. Mas são variáveis explícitas na Figura 3 que darão contorno ao modelo de plano orçamentário.

Figura 3 – Esboço dos gastos planejados nas organizações universitárias

Fonte: Elaboração própria

O termo *CAPEX* amplamente utilizado entre os agentes do mercado, corresponde a sigla da expressão inglesa “*CAPital Expenditure*” que pelo próprio indicativo do teor da Figura 4 implica despesas de capital ou investimento em bens de capital que indica a quantidade de dinheiro dispendido na compra de bens de capital cujo prazo de maturação é longo e apresenta uma natureza de irreversibilidade.

No contexto da Figura 3 fica implícita a sigla *OPEX* expressão inglesa de “*OPerational Expenditure*” que se refere ao gasto com docentes e não docentes, gastos com material para fins consumíveis e manutenção da infraestrutura e contratação de serviços de terceirização.

Existem vantagens de utilizar o *CAPEX* e o *OPEX*. As vantagens mais evidentes são na forma *OPEX*, pois oferece aumento na flexibilidade dos custos e reduz as necessidades de financiamento que ficam mais diluídas ao longo do tempo.

Todos os gastos expostos na Figura 2 *a priori* devem ser planejados porque os mesmos têm uma origem como contempla a Figura 3. O entendimento dessa lógica deve servir como

subsídio na arquitetura do plano orçamentário. Aqui um aspecto que merece frisar é no tocante a oferta de serviços educacionais a distância (EAD). Trata-se, consoante a lei, de uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios de tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. Aparentemente os gastos gestados seriam pífios, no entanto, a realidade colide com esta inferência, requerendo projeção orçamentária tão rigorosa quanto os demais cursos disponíveis.

Haja vista a escassa literatura com relação ao plano orçamentário no ambiente de instituições de ensino superior privado, garimpar material que possa extrair aferições com respeito ao sistema orçamentário resultou no esquema ilustrativo o qual reproduzido na Figura 4. Ela fornece uma pista interessante do que constitui um formato básico conceitual de uma plataforma orçamentária em uma IESP já que a mesma tem origem em tal ambiente.

A lógica orçamentária sistêmica é cristalina. As análises que compõem os demonstrativos pro forma decorrem da conjunção dos suborçamentos e a instituição requer ainda da escolha de um procedimento metodológico orçamentário.

4 AS ROTINAS ORGANIZACIONAIS, AS PRÁTICAS ORÇAMENTÁRIAS E O PROCESSO DE FUSÃO

Se reportando a Feldman e Pentland's (2005), a ideia conceitual de rotina em suas percepções consiste em dois aspectos:

ostensivo e performativo. Enquanto o primeiro se refere ao ideal ou a forma esquemática da rotina o segundo diz respeito a ação específica desempenhada por uma pessoa específica no tempo e lugar determinado. É literalmente a rotina na prática. Ambos são aspectos mutuamente constitutivos sem a qual a rotina não pode produzir padrões repetitivos e reconhecíveis de ações interdependentes, conduzidas por múltiplos atores. As rotinas organizacionais dependem das conexões, no envolvimento conjunto de múltiplos participantes e suas ações para formar os padrões que as pessoas reconhecem e entendem como rotina.

Figura 4 – Variáveis constituintes do plano orçamentário de uma IESP

Fonte: Ser Educacional: Encontro dos Investidores (s.d.)

Para Angwin e Urs (2014) as empresas se constituem de pacotes de rotinas que requerem suas aglutinações de alguma forma com o intuito de realizar sinergias de integração durante uma aquisição. Infere-se aqui que ao serem reunidas, as mesmas conduzem a um determinado resultado.

Merece, contudo, se remeter à Milagres (2011), ao afirmar da não existência de uma definição clara e consensual na literatura sobre rotinas. Os estudos remetem a um conjunto amplo de definições, que em geral, são muitos abrangentes. Como bem enfatiza a autora, a sua proposta era revisar a literatura na tentativa de apresentar avanços na área e

assinala a importância do entendimento do contexto organizacional e de como suas características influenciam o desenho das rotinas. O estudo de Angwin e Urs (2014) se enquadra nesse contexto para explicar como as ações na combinação de rotinas se interagem para se obter resultados organizacionais decorrente de um processo de fusão. Confronta com os estudos de Karim e Mitchel (2000), Mitchell e Shaver (2003), Paruchuri e Eisenman (2012) e Zollo, Rever e Singh (2002), os quais se acolhem no processo de combinação de negócios para entender como a gestão da aprendizagem e

conhecimento pode ocorrer por meio das rotinas.

Mirc, Rouzies e Sele (2015) segue a linha de investigação de Angwin & Urs (2014) e se apoderando de um estudo de campo infere que a incompatibilidade de rotinas não conduz à criação de valor esperado. Safavi e Omidvar (2016) retomam a temática do poder da dinâmica das rotinas organizacionais no percurso de um processo de fusão de duas instituições acadêmicas, uma faculdade de artes e uma universidade, para examinar as respostas divergentes de duas rotinas organizacionais e entender quão dinâmico é o poder em contribuir na resistência/cumprimento das regras contidas em ambas as rotinas.

Zonatto, Rodrigues e Lavarda (2011) baseado em Burns e Scapens (2000) estudam o processo de institucionalização das práticas orçamentárias em uma instituição de ensino profissional identificando hábitos e rotinas. Aqui as regras juntamente com as rotinas contêm princípios institucionais no formato de códigos. Os atores organizacionais por meio da dinâmica de suas ações e interações internalizam tais regras e rotinas e agem em uma sequência de processos no sentido performativo como prevê Feldman e Pentland's (2005). Porém os pesquisadores cometem equívocos conceituais na retratação das atividades orçamentárias do quadro institucional objeto empírico de estudo. Não obstante, o esforço conecta as rotinas organizacionais no seio dos desenhos orçamentários e consequentemente sugerem gatilhos explicativos quanto a forma de integração de variáveis orçamentárias nas estruturas organizacionais aglutinadas.

5 SUPORTE METODOLÓGICO IMPLEMENTADO

A pesquisa se caracterizou como um estudo de caso dada a sua especificidade e particularidade. Também perfilou-se como um estudo descritivo, tendo como escopo de análise o processo de interface dos sistemas orçamentários entre duas instituições de ensino superior privada. Os procedimentos de campo seguiram as orientações tracejadas por Yin (2012, 2010).

A justificativa para o caso único se deu em função de se captar as circunstâncias e as condições da situação de fusão entre instituições de ensino superior. A escolha do

setting de pesquisa foi intencional e o acaso favoreceu a sua seleção haja vista o fenômeno que se manifestava. Além disso como aborda Stake (2010), o tempo que se dispõe para o trabalho de campo e a possibilidade de acesso ao mesmo são quase sempre limitados. Assim deve-se escolher realidades empíricas que sejam fáceis de abordar e onde as indagações sejam bem acolhidas. O período de cobertura da investigação compreendeu exatos quatorze meses, abril de 2016 a junho de 2017 e para assegurar a preservação do anonimato a investidora foi denominada de Grupo Educacional de Ensino Superior A (GESA) e a investida como Grupo Educacional de Ensino Superior B (GESB).

Neste estudo, foram usados, como suportes metodológicos, a revisão analítica da literatura, a qual ainda pouco explorada, em alguns elementos no bojo da problemática. A ênfase do estudo era investigar a integração de planos orçamentários quando as IESPs decidiram pela união. Envolvia coleta de dados cuja natureza inclinava para o confidencial e somava-se a isso a controversa conceitual em torno do fenômeno de rotinas organizacionais.

Recorreu-se à entrevista do tipo semiestruturadas entre os sujeitos de pesquisas. Tal opção foi privilegiada dada a naturalidade com que se interagiu com os indivíduos, que por se tratar de um assunto um tanto sigiloso na concepção dos mesmos, a flexibilidade em deixar transcorrer a conversa poderia suprir as deficiências as quais não foram obtidos êxitos com quando da conversação com outros sujeitos. O Quadro 1 identifica os sujeitos de pesquisa e o quantitativo de tempo dispendidos totais incluído os vários retornos, para dissipar dúvidas. A definição dos mesmos foi conforme o desenvolvimento teórico da pesquisa como bem orienta Godoi e Mattos (2006).

A observação complementou a coleta de dados, sendo esta mais seletiva, sempre envolvendo qualquer ação por parte dos funcionários no âmbito de conciliação de variáveis orçamentárias entre as organizações envolvidas. Aqui a unidade da contabilidade foi privilegiada. Era exatamente nesse espaço dotada de alta densidade de funcionários que se procurou entender como a sintonia de dados estavam se procedendo. Como um dos pesquisadores é parte do contingente humano, apesar do fácil acesso, a

permanência era sempre restrita dado que não se podia desvincular das atividades.

A análise de artefatos documentais foi imprescindível, haja vista que foram

encontrados manuais de instruções física e virtuais, servindo inclusive para validação das capturas das falas e as observações procedidas.

Quadro 1 – Identificação dos sujeitos de pesquisa e o tempo de entrevista procedida

Sujeitos de Pesquisa	Organização	Nr. de entrevistas	Duração (em mins)	Forma*
Supervisor de Planejamento Financeiro	GESA	5	60/60/30/40/30/20	P/E
Supervisor de orçamento	GESA	3	60/60/60	P
Analistas de orçamento	GESA	6	60/60/45/50/30/25	P/E
Analistas de orçamento	GESB	1	65	E
Supervisor de Contabilidade	GESA	4	50/50/30/35/35	P/E
Supervisor de Contabilidade	GESB	1	70	E
Analistas de contabilidade	GESA	4	50/50/20/20	P

* P, entrevista pessoal e E, email

Fonte: Pesquisa de campo

O plano de registros considerou os blocos de campos, papéis avulsos, aplicativos de telefonia celular e até mesmo gravação viva voz e imagem integrada a voz. A captura das falas das entrevistas era registrada logo após a interatividade com o entrevistado. Procurava ser o mais fiel a todas as palavras expressas por ocasião do diálogo controlado.

O plano analítico e tratamento dos dados partiu do confronto teórico, análise de conteúdo e construções de esquemas e desenhos.

6 O QUE O CAMPO EMPÍRICO REVELOU?

A operação brasileira do grupo educacional de ensino tem sede em uma das regiões metropolitanas do nordeste brasileiro. O processo ocorreu no transcorrer de 2015 e fez parte de um projeto de expansão para o sudeste do país. A instituição adquirida tem importância estratégica dado o ganho de qualidade ao grupo e é considerada uma marca forte no setor de educação privada no país. Além disso a instituição funcionará como uma alavanca para o crescimento do grupo na faixa mais eletiva da educação superior.

O grupo tem uma forte cultura de planejamento de resultado e controle, um aspecto peculiar aos interesses da pesquisa. Mediante à transação, a estratégia foi: o grupo comprador (controladora) seguia o restante do seu ano com o seu plano

orçamentário já estipulado, e em paralelo, a empresa comprada (controlada) também daria andamento ao restante do ano fiscal com o seu orçamento. Apenas no exercício seguinte, o orçamento da controlada foi estimada pela nova administração e já faria parte do plano orçamentário da controladora. Tal estratégia foi adotada, considerando o *modus operandi* da investidora, ou seja a plataforma orçamentária é construída por centros de custos e cada gestor é responsável pelo planejamento, execução e controle do orçamento em sua unidade acadêmica.

Houve um certo trauma na integração das variáveis orçamentárias por conta de sistemas distintos. A investidora, aplicava o “Plano” e a investida, o “Protheus”. Dessa forma, não foi apenas uma integração de plano orçamentário, mas também de sistemas.

A controlada obteve alguma dificuldade em realizar a integração de forma sincronizada, mas os dados que foram perdidos no processo automatizado foram lançados manualmente, de forma a não prejudicar a veracidade das informações.

Foi inevitável a realização de capacitação com intuito de familiarização da utilização do novo sistema na IES: os gestores requereriam aprendizagem de prática para manusear o sistema Plano. Foram necessários gastos com treinamentos e viagens, por conta da

investida não se localizar na mesma cidade da investidora.

A Quadro 2 exibe o plano orçamentário da investida e faz um comparativo dos primeiros seis meses de 2016 e 2017. É possível perceber que na antiga gestão não havia nenhum valor orçado para treinamentos e

viagens. Continuando a análise e verificando o orçamento da nova gestão, é possível verificar valores já orçados nessas duas linhas, que seriam necessários para os treinamentos dos gestores; o que comprova a real necessidade de treinamentos para que a integração de dois planos orçamentários ocorresse de forma satisfatória.

Quadro 2 – Plano orçamentário da investida antes e depois da aquisição

IESP adquirida	2016 – 1º semestre		2017 – 1º semestre		Variação
	Orçamento da antiga gestão		Orçamento da nova gestão		
	Realizado	Orçado	Realizado	Orçado	
Treinamento	-	-	-	5.307,00	5.307,00
Gastos com viagens	37.669,00	-	49.885,00	77.507,00	77.507,00
Despesa de pessoal administrativo	4.119.995,00	3.903.485,00	2.361.863,00	3.047.317,00	- 856.168,00
Custo de pessoal acadêmico	9.147.253,00	8.209.880,00	6.240.998,00	7.185.821,00	- 1.024.059,00
Despesas de materiais e serviços de terceiros	5.004.045,00	5.581.779,00	4.637.338,00	4.994.513,00	- 637.266,00
EBTIDA	2.991.852,00	4.599.512,00	4.410.407,00	4.624.449,00	1.418.555,00

Fonte: Pesquisa de campo

No âmbito de análise de despesas de pessoal e ainda focando a Quadro 2, é possível observar que esse corte foi prioritariamente na parte de pessoal administrativo, pois foi possível a absorção de atividades pelo setor administrativo da controladora. Essa é um tipo de estratégia de muitas empresas ao realizar aquisições: diminuir o custo para obter melhores resultados. No setor administrativo isso é mais recorrente pois os altos executivos da antiga empresa são automaticamente substituídos pelos executivos da controladora e a maioria das atividades dos setores que fazem parte da gestão contábil financeiro como a contabilidade, controladoria, tesouraria e departamento pessoal, também têm grandes chances de serem absorvidos pelas equipes da controladora visto que são atividades que podem ser executadas à distância.

A redução de custos em setor pessoal se estende para a área acadêmica. É possível confirmar essa informação na linha “Custo de pessoal acadêmico” no comparativo da Quadro 2. O grupo possui outras empresas na mesma região da nova empresa adquirida, dessa forma é possível o compartilhamento

de pessoal (como por exemplo, o coordenador de um curso em uma unidade pode assumir a gestão do mesmo curso na nova empresa). Diminuição de gastos nessa área é prioridade. Além de que, com a nova administração e a criação de novas metas, os gestores precisam se esforçar e criar estratégias para cumprir. É possível notar neste comparativo de orçado *versus* realizado, que na antiga gestão o orçamento era extrapolado o que é inaceitável na investidora. Tanto que se observa economia.

A rotina da construção orçamentária por parte dos coordenadores de cursos e diretores é de pleno domínio por parte dos funcionários a ponto de

[...] não só ser referência para [dirimir] dúvidas juntos aos proponentes acadêmicos da investidora como proporcionou agilidade no processo de supressão das rotinas na [investida].

Uma forma de garantir o cumprimento do orçamento e premiar o esforço de cada gestor, a investidora vincula os números orçados e metas às gratificações e bônus. Estratégia utilizada pelo grupo educacional,

“...como meio de evitar o relaxamento do funcionário”.

Durante as visitas pós-fusão da equipe orçamentária na IESP, eis a abordagem de um dos funcionários que exerce a função de analista de orçamento, junto ao colega na instituição adquirida:

[...]cada gerente orça sua verba anual baseada nas metas do ano anterior. Em seguida é submetida a proposta e posteriormente validada pelos diretores. Após são imputados os dados no sistema Plano e são os próprios gerentes que fazem. Sempre há possibilidades de cortes por parte da gerencia de planejamento financeiro. Na verdade, há uma espécie de negociação junto com os diretores com o intuito de bater meta financeira. Ao chegar a um denominador comum se faz a consolidação do orçamento geral pela nossa equipe.

Qual a explicação fornecida na IESP adquirida no que diz respeito quem determina as metas e no que constituem. Aqui cabe remeter a Colombo (2004) ao referir as metas como dados numéricos que quantificam o desempenho dos processos, dos serviços oferecidos e da instituição como um todo. Se um gestor não medir os resultados, não saberá, com precisão, se conseguiu atingir a meta desejada. Os indicadores não se limitam a medir as mudanças e o patamar de desempenho alcançado, vão além. Eles servem de estímulo e mobilização para as mudanças, pois os profissionais responsáveis pelo alcance das metas estipuladas encontram referências para aonde se quer chegar. Geralmente, o uso de indicadores ajuda a interpretar e compreender conceitos complexos, transformando-os em ideias mais simples e propiciando o alinhamento e a sinergia de todos os colaboradores da equipe. Ao estabelecer metas de curto médio e longo prazo para os indicadores, os gestores educacionais projetam o que será alcançado e quando (data limite), bem como assumem o compromisso e reiteram a responsabilidade de alcançar a visão estabelecida para a organização.

A equipe que cuida do artefato orçamentário da investidora tem plena consciência e familiaridade com o exposto por Colombo (2004) a ponto de sequer questionar qual era a prática da investida e discorrer qual a rotina institucionalizada.

“Quem define as metas é a diretoria financeira aliada às diretorias locais. São baseadas no

ano anterior e acrescenta 1% como estimativa para o ano seguinte. Quanto no que constituem as metas, a principal é evitar a evasão. A de número 2 é aumentar o número de alunos. No caso dessa instituição uma meta muito factível é o número de veteranos rematriculados nos cursos de pós-graduação e extensão. Tem também o controle de bolsas e desconto oferecidos. Enfim...o sistema libera o que foi acordado. Se ultrapassar ele trava”.

No âmbito de orçamento de despesas de materiais e serviços de terceiros, foi notória a economia. No entanto como apregoa a fala a seguir:

[...]as rotinas para orçar materiais de consumo foram adicionadas haja vista a natureza dos serviços educacionais ofertados na unidade de São Paulo cujo público almejado é dotado de alto poder aquisitivo e fortemente cobiçado pelas demais instituições concorrentes.

A empresa controladora possui algumas metas de diminuição de valor de energia, quanto ao seu consumo e ela disseminou tais metas e estratégias de cumprimento para a nova empresa. Além do campus principal na cidade de atuação da nova empresa, também existe um *campi* de dimensões consideráveis. Dessa forma, o grupo espera negociar serviços mais baratos exatamente por conta aumento de demanda da infraestrutura.

O EBTIDA constitui no lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização e que em linhas gerais representa a geração operacional de caixa da companhia, ou seja, o quanto ela gera de recursos apenas em atividades operacionais, sem levar em consideração efeitos financeiros e impostos. Nota-se que em todas as outras linhas, a análise era feita com base nos valores orçados, porém é importante realizar uma análise em cima do valor realizado do EBTIDA na investida. Os valores orçados entre os semestres praticamente não mudaram. O que mudou foi o EBTIDA realizado.

Quanto as regras e normas de dotação orçamentária para as despesas de capital (CAPEX), prevaleceu as instituídas pela investidora, inclusive com o aval da própria equipe. O principal gasto nesta rubrica é o acervo bibliográfico. E as rotinas de preparação para contemplar no instrumental orçamentário eram similares, mas não semelhantes, no entanto as sequencias dos passos facilitaram a aglutinação, como se

manifestaram o supervisor e o analista de orçamento, respectivamente:

[...] a solicitação pode partir da própria biblioteca, mas nada impede que o professor em comunhão com seus pares condense uma demanda. O documento segue para o coordenador do cada curso, inclusive a pós, e encaminha para a diretoria da unidade. Logo em seguida é submetido a nós...”

[...] nada de complicado, simples e perfeitamente sincronizável. “

Finalmente cabe deduzir que a integração das plataformas orçamentárias entre as duas instituições, objeto deste estudo, foi concretizada a medida que as rotinas de confecção dos planos orçamentários da investidora foram sendo absorvidas pela investida. Isso remete ao esquema de Safavi e Omidvar (2016) o qual foi reproduzido considerando o campo empírico de estudo na Figura 5.

As rotinas que perfazem as atividades orçamentárias do grupo educacional estão imbuídas dos aspectos: ostensivo e performativo e estas se manifestaram por todo o processo pós-fusão como estão atestados nos depoimentos supra reproduzidos. Mesmo que as rotinas da instituição investida tenha sido “descartadas” como foi referido por um dos funcionários e outras tenham sido aproveitadas e agregadas, gera-se uma nova

rotina de prática orçamentária a qual absorvida pela instituição investidora e pela instituição investida.

Resgatando a expectativa traçados por Zonatto, Rodrigues e Lavarda (2011), o comportamento repetitivo dos atores deve provocar a repetição de regras e rotinas e finalmente essas rotinas e regras se tornarão institucionalizadas, constituindo novos elementos do campo institucional, tal como refletido na Figura 5.

Apesar da aglutinação das rotinas orçamentárias terem sido materializadas de forma um tanto harmoniosa, cumpre ressaltar que entre os personagens envolvidos no processo e participantes da pesquisa, não denotaram um único padrão de entendimento sobre o teor das rotinas – supervisor de planejamento financeiro, supervisor de orçamento, analistas de orçamento, supervisor de contabilidade bem como os analistas de contabilidade. Eles apresentaram entendimentos diversos nesse estágio de pós fusão. Uma provável explicação talvez recaia na concepção por parte de ambas as instituições, na busca do melhor desenho de rotinas que contemple a integridade dos dados orçados. O acesso aos artefatos que capte essa idealização remete à Feldman e Pentland's (2005), ao rotularem tal aspecto como ostensivos múltiplos.

Figura 5 – As rotinas das atividades orçamentárias entre as IESPs combinadas

Fonte: Pesquisa de campo e adaptado de Safavi e Omidvar (2016)

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É comum no mundo corporativo se brindar o processo de fusão de negócios como união de forças. Por outro lado, os pesquisadores se centram nas diferenças culturais que resultam dessa adição de partes constitutivas. No campo das organizações de ensino superior privado o efeito não seria diferente. Não obstante, se o instrumental orçamentário delineia cenários de um futuro próximo vislumbrando empecilhos operacionais e financeiros e tal recurso se mostra útil, como seria a integração das partes constituintes de um plano orçamentário no bojo do processo de aquisição e fusão de negócios? Por meio de um estudo de campo buscou trilhar uma reflexão a respeito. Partiu da hipótese que na operação de conjunção entre duas organizações, as decisões são impostas no sentido de se definir quais rotinas devem ser preservadas e quais integradas. Os achados não refutaram tal hipótese.

As rotinas que constituíam as atividades orçamentárias da instituição de ensino investidora ora foram agregadas, ora foram impostas e as que foram desconsideradas, na verdade provocavam colisão. A aproximação de elementos incompatíveis e heterogêneos produziria uma força desintegradora, como por exemplo, deixar em aberto uma “brecha” orçamentária para contratação de professor de renome. O que se infere é que a integração das rotinas orçamentárias obedeceu a uma lógica, baseada na compatibilização de componentes que tinha afinidade e pudesse resultar em um arranjo com a melhor sinergia.

No processo de integração das partes sistêmicas da plataforma orçamentária fica clara a natureza dinâmica das rotinas na confecção do orçamento. Não se pode afirmar que apenas o evento atípico no contexto da organização tenha proporcionado tal dinamismo. A familiaridade e o domínio da equipe constituída pelo supervisor e analista, das rotinas pelas quais se concretizam o

orçamento mostra quão ativa são os fluxos de ações que se direcionam na materialização orçamentária. Os processos de agregação das peças orçamentárias se mostraram compatíveis, geraram valores esperados, basta observar os dados contidos no Quadro 2 e o aspecto de resistência aparentemente não se impôs. As variáveis orçamentárias perfilarão facilmente às suas integrações.

7.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

1 – Um dos pesquisadores fazer parte do corpo de funcionários da empresa e a preocupação em manter a integridade dos princípios éticos de divulgação de informações, pode ter influenciado as interpretações e aferições das conversas entabuladas bem como as observações procedidas;

2 – A escassa literatura quanto a plataforma orçamentária nas organizações universitárias privadas induz naturalmente à possíveis erros de análises.

7.2 ESTUDOS FUTUROS

A entrevista com a equipe envolvida no processo de integração foi possível divergências de opiniões quanto a aquisição de empresas educacionais de ensino superior com orçamento próprio bem como aquelas não dotadas de quaisquer métodos orçamentários. A primeira considerada mais complexa em relação à integração dos sistemas orçamentários. Já nas organizações educacionais destituídas de instrumental orçamentário foi considerada mais desgastante no sentido dos esforços requeridos para capacitação e conceber uma cultura orçamentária entre os gestores. Neste sentido seria interessante aprofundar esse contraste e discurrir o impacto financeiro decorrente no processo de internalização de rotinas orçamentárias.

REFERÊNCIAS

[1]. ANGWIN, D. & URS, U. The effect of routine amalgamations in post-acquisition integration performance whether to ‘combine’ or ‘superimpose’ for synergy gains? *Advances in mergers and acquisitions*. v. 13, 2014.

[2]. BURNS, J. e SCAPENS, R. W. Conceptualizing management accounting change: an institutional framework. *Management Accounting Research*. V. 11, 2000.

[3]. COLOMBO, S. S. Planejamento estratégico. In: COLOMBO, S. S. *Gestão*

educacional: uma nova visão. Porto Alegre: Artmed, 2004.

[4]. DUMRAUF, G. Fusiones y adquisiciones. In: PASIN, R. & MARTELAC, R. (Coord.). Fusões & Aquisições: casos de fracasso e sucesso na destruição e geração de valor. São Paulo: All Print, 2017.

[5]. FERNANDES, D. Administração econômico financeiro. In: COLOMBO, S. S. Gestão educacional: uma nova visão. Porto Alegre: Artmed, 2004.

[6]. GODOI, C. K. & MATTOS, P. L. C. L. Entrevista qualitativa: instrumento de pesquisa e evento dialógico. In: GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R. & SILVA, A. B. da. Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva 2006.

[7]. HARMAN, G. & HARMAN, K. Institutional mergers in higher education: lessons from international experience. Tertiary Education and Management. n. 9, 2003.

[8]. KARIM, S. & MITCHELL, W. Path-dependent and path-breaking change: reconfiguring business resource following acquisitions in the US medical sector. Strategic Management Review, n. 21, 2000.

[9]. LUZIO, E. Fusões e aquisições em ato – guia prático: geração e destruição de valor em M & A. Rio de Janeiro: Senac, 2014.

[10]. MERCHEDÉ, A. e MOREIRA, F. O. Custos e formação de preços para instituições de ensino: tributos e análise de investimentos. São Paulo: Atlas, 2011.

[11]. MILAGRES, R. Rotinas – uma revisão teórica. Revista Brasileira de Inovação. v. 10, n.1, jan./jun., 2011.

[12]. MIN, J. Mergers in higher education: a case study of organizational culture, communication, and conflict management strategies in the University System of Georgia. Doctor of International Conflict Management Dissertations. Kennesaw State University, 2017.

[13]. MIRC, N.; ROUZIES, A. & SELE, K. A matter of routine? Challenges of performativity in post-acquisition integrative. Conferece Internationale de Management Stratégique. 24. AIMS, 2015.

[14]. MITCHELL, W. & SHAVER, J. M. Who buys what? How integration capability affects acquisition incidence and target choice. Strategic Organization. v.1, n.2, 2003.

[15]. MIZNE, O. A educação como negócio. In: COLOMBO, S. S. Gestão educacional: uma nova visão. Porto Alegre: Artmed, 2004.

[16]. PARUCHORI, S. & EISENMAN, M. Micro foundations of firm R&D capabilities: a study of investor networks in a merger. Journal of Management Studies. v.49, n.8, 2012.

[17]. PENTLAND, B. & FELDMAN, M. S. Organizational routines as a unit of analysis. Industrial and Corporate Change. v.4, n. 5, 2005.

[18]. PEREIRA, T. L. & BRITO, S. H. A. As políticas de aquisições e fusões nas instituições de ensino superior privadas no Brasil. In: *Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação. 4. Congresso Luso Brasileiro de Política e Administração da Educação. 7. Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação. 4. Congresso Luso Brasileiro de Política e Administração da Educação. 7.* PORTO – PORTUGAL, 2014.

[19]. PwC. Fusões e aquisições no Brasil: dezembro de 2013. Relatório, 2013.

[20]. ROCHA, C. H. & GRANEMANN, S. R. Gestão de instituições privadas de ensino superior. São Paulo: Atlas, 2003.

[21]. SAFAVI, M. e OMIDVAR, O. Resist or comply: the power dynamics of organizational routines during mergers. British Journal of Management. v. 27, 2016.

[22]. SER EDUCACIONAL: ENCONTRO DOS INVESTIDORES. Slides, s. l., s.d.

[23]. SKODVIN, O-J. Mergers in higher education – success or failure? Tertiary Education and Management. n. 5, 1999.

[24]. STAKE, R. E. Investigación con estudio de casos. 5 ed. Madrid: Morata, 2010.

[25]. YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 4 ed., Porto Alegre: Bookman. 2010.

[26]. _____. Applications of case study research. 3 ed., California: Sage, 2012.

[27]. ZOLLO, M., REUER, J. J. & SINGH, H. Interorganizational routines and performance in strategic alliances. Organization Science. v. 13, n. 6, 2002.

[28]. ZONATTO, V. C. da S., RODRIGUES Jr., M. M. R. e LAVARDA, C. E. F. Institucionalização de hábitos e rotinas em práticas orçamentárias: um estudo no Núcleo de Serviços Orçamentários de uma instituição de ensino profissional. Congresso Brasileiro de Custos. 28. Rio de Janeiro, 07-09.11.2011.

Capítulo 23

UTILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DO BLOCO K DO SPED COMO OPORTUNIDADE DE REDUÇÃO DE CUSTOS EM EMPRESAS MOVELEIRAS

Fernando Ben

Renato Hansen

Francisco José Kliemann Neto

Resumo: Este trabalho apresenta uma análise acerca da implantação do Bloco K do SPED em empresas moveleiras. Depois de um referencial teórico acerca do tema, onde foi apresentada a fundamentação legal do Bloco K e as características do setor moveleiro, é apresentado um diagnóstico realizado em empresas moveleiras gaúchas, buscando elementos acerca da percepção dos gestores e das necessidades de tais empresas para o atendimento desta demanda fiscal. Paralelamente, são exploradas oportunidades gerenciais para as empresas, com base na organizacional necessária para o atendimento do Bloco K, e nas oportunidades de melhoria decorrentes. O resultado da pesquisa realizada evidenciou que empresas moveleiras de todos os portes necessitam reestruturar seus processos e rever seus controles internos para o atendimento do Bloco K, além de a mesma evidenciar a possibilidade de redução no custo com matéria-prima em função das rotinas necessárias para tal demanda fiscal.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, é inquestionável o aprimoramento dos controles exercidos pelos órgãos fiscalizadores federais, estaduais e municipais nas empresas de todos segmentos. Com a utilização de ferramentas eletrônicas, o fisco controla de maneira cada vez mais efetiva as operações de compra e venda das empresas, em diferentes módulos do Sistema Público de Escrituração Digital – SPED. A última dessas exigências fiscais é a exigência do Bloco K, o qual está inserido no conjunto do SPED Fiscal. Com o Bloco K, o fisco terá controle eletrônico sobre o registro da produção e dos estoques.

O gerenciamento dos estoques é tema cada vez mais recorrente nas empresas industriais, tendo em vista a representatividade de tais bens na composição dos custos industriais. Conforme Souza e Diehl (2009), o termo estoque é utilizado para identificar uma conta do ativo patrimonial das empresas, representativo dos bens de propriedade tangível, cuja composição envolve vários elementos e destinado, o final, à comercialização com terceiros.

O termo acuracidade, derivado do inglês "*accuracy*", tem como significado a precisão que há entre as informações levantadas nos inventários, com base na quantidade de peças no físico versus as quantidades que constam no sistema (DROHOMERETSKI, 2009). Segundo Nunes et al. (2014), a acuracidade de estoque é considerada um indicador de qualidade e confiabilidade. Quando as informações levantadas no estoque não são as mesmas que constam nos sistemas, pode-se dizer que o item não possui acuracidade ou não está acurado. Ainda de acordo com Nunes et al. (2014), esta falta de acurácia dos estoques afetam todos os setores da empresa, causando problemas para a gerência, aos operadores e para a área de planejamento da produção. Neste mesmo sentido, Basinger (2006) pondera que a baixa acuracidade de dados do estoque acarreta na redução do nível de serviço e aumenta os custos relacionados às operações logísticas. Desta forma, pode-se afirmar que quanto menor for o nível de estoque mantido na operação maior deverá ser o índice de acuracidade de estoque, de maneira a não prejudicar o nível de serviço e consequentemente impactar de forma negativa nas vendas da organização (BASINGER, 2006; DE HORATIUS e RAMAN, 2008).

Uma das novidades oriundas da área fiscal é a obrigatoriedade de as empresas industriais e atacadistas entregarem o Bloco K do SPED. Conforme Rocha e Almeida (2015), o SPED tem por objetivos promover a integração das administrações tributárias nas três esferas governamentais (federal, estadual e municipal), mediante o compartilhamento das informações contábeis e fiscais; tornar a fiscalização mais efetiva com o cruzamento de dados e auditoria eletrônica; e identificar crimes contra a ordem tributária, previstos no artigo 1 da Lei 8.137/1990.

Para a obtenção de informações consideradas confidenciais e até mesmo como segredo industrial, Rocha e Almeida (2015) ponderam que a Receita Federal se fundamenta no artigo 37, XXII da Constituição Federal, o qual apresenta que:

“as administrações tributárias da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, atividades essenciais ao funcionamento do Estado, exercidas por servidores de carreira específicas, terão recursos prioritários para a realização de suas atividades e atuarão de forma integrada, inclusive com o compartilhamento de cadastros e de informações fiscais na forma da Lei o convênio.”

Com base nessa realidade, o objetivo deste trabalho é identificar a situação apresentada por empresas moveleiras gaúchas referentes ao processo de implantação de rotinas para atender ao Bloco K do SPED. Este artigo trata-se de um estudo exploratório de natureza qualitativa, realizada por meio de pesquisa bibliográfica especializada no assunto. De acordo com Malhotra (2001), a pesquisa exploratória é definida como uma estrutura para realização de um estudo científico, a partir do qual é detalhado o comportamento necessário acerca dos sujeitos, bem como das informações necessárias para o desenvolvimento da pesquisa e a tomada das decisões. Gil (1999) destaca que a pesquisa exploratória é desenvolvida no sentido de proporcionar uma visão acerca de determinado fato. Para tanto, o processo de coleta de dados é baseado em dados secundários para a realização do referencial teórico e em um questionário com questões abertas e fechadas enviados aos participantes da pesquisa. O processo de análise dos dados é baseado na análise de conteúdo.

2 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR MOVELEIRO

Conforme a Movergs (2016), o faturamento do setor moveleiro brasileiro no ano de 2015 foi de R\$ 35,74 bilhões, sendo destes 8,94% destinados à exportação. Inserido neste contexto, o faturamento das empresas localizadas no Estado do Rio Grande do Sul foi de R\$ 6,73 bilhões. O Estado possui 2.750 empresas, o que equivale a 13,3% das empresas do Brasil. Elas respondem por 18,4% do total de móveis fabricados no País, e por 31,1% das exportações. Em 2015, as indústrias de móveis gaúchas produziram, aproximadamente, 85,3 milhões de peças, faturaram R\$ 6,73 bilhões e exportaram mais de US\$ 183 milhões. Estudo realizado pela FEE (2014) apresenta que o Arranjo Produtivo Local (APL Moveleiro) contempla aproximadamente 2.000 empresas, estas localizadas em 33 municípios. Conforme o CGI Moveleiro (2016), o APL é um conjunto de empresas e instituições inseridas em um mesmo território, mas mantém vínculos de interação, cooperação, comércio, tecnologia e aprendizagem entre si e com outras organizações locais. Com relação ao porte das empresas, com base no critério do número de funcionários, o estudo da FEE (2014) apontou que a maior parte das empresas são de micro e pequeno porte, realizando vendas em nível regional, nacional e internacional. Finalmente, o estudo apontou que os principais insumos utilizados pelas

empresas do setor são madeira, chapas, chapas de madeira reconstituída, chapas de painéis (MDP/MDF), painéis, laminados, metais (acessórios), ferragens e componentes, puxadores, dobradiças, acabamentos, aramados, produtos químicos, tintas e vernizes, tubos, polímeros e embalagens.

Segundo o Sindmóveis (2016), para divulgar os produtos elaborados e as tecnologias disponíveis, são organizadas feiras e exposições. Dentre estas, destacam-se a Movelsul Brasil e a Casa Brasil. Outro ponto destacado pela FEE (2014) foi a evidênciação por parte das empresas dos gargalos apresentados no setor. Ao analisar os gargalos da “Dimensão Empresa”, foi ressaltada a burocracia tributária e fiscal, onde foram enfatizados o excesso de tributos, a burocracia e a tributação.

Ao explorar a estrutura tributária e fiscal vigente no Brasil, observa-se que o sistema tributário brasileiro está definido no Código Tributário Nacional – CTN. No mesmo, está prevista a cobrança por parte do fisco federal, estadual e municipal de diversos tributos, os quais incidem sobre o faturamento, sobre o lucro, sobre o consumo e sobre a folha de pagamento das empresas brasileiras. A Figura 1 apresenta a estrutura tributária vigente no Brasil, com as incidências dos tributos nas empresas industriais e a mudança na lógica de registro e controle de tais informações.

Figura 1 – Matriz tributária da Pessoa Jurídica – Geral

Fonte: Elaboração própria do autor

Conforme pode ser analisado na Figura 1, os tributos apurados pelas empresas brasileiras tradicionalmente eram apurados com base nas informações contidas nos registros contábeis, representados por lançamentos contábeis registrados no Livro Diário. Com base em tais registros, as empresas realizavam apurações dos tributos devidos nas diferentes esferas (federal, estadual e municipal), onde eram efetuadas as guias de pagamento e, posteriormente, recolhidos os impostos devidos. Entretanto, conforme a RFB (2016), já há algum tempo, o fisco está utilizando um sistema denominado SPED – Sistema Público de Escrituração Digital. Este sistema está subdividido em 5 subsistemas, cada um destes analisando de maneira eletrônica os tributos correspondentes. Por exemplo, no módulo do SPED Fiscal são informadas as movimentações referentes aos tributos incidentes sobre o consumo, como o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN).

3 BLOCO K DO SPED

Inserido no grupo do SPED Fiscal, conforme a RFB (2016), baseado na Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, a partir do ano de 2017 o fisco passa a exigir das empresas industriais (CNAE 10 A 32) e dos atacadistas (CNAE 462 A 469) informações denominadas de Bloco K. A apresentação dessas informações será realizada de forma gradual, conforme cronograma a seguir apresentado:

- A partir de 01/01/2017, para os estabelecimentos industriais com faturamento igual ou superior a R\$ 300.000.000,00; para os fabricantes de bebidas, para os fabricantes de produtos do fumo e para os estabelecimentos industriais habilitados ao Regime Aduaneiro Especial de Entrepósito Industrial sob Controle Informatizado (RECOF);
- A partir de 01/01/2018, para os estabelecimentos industriais com faturamento igual ou superior a R\$ 78.000.000,0;
- A partir de 01/01/2019, para os demais estabelecimentos industriais, para os atacadistas e para os estabelecimentos equiparados à indústria.

A RFB (2016) esclarece que, para fins do Bloco K, faturamento é a receita bruta de

venda de mercadoria de todos os estabelecimentos no território nacional, excluídas as vendas canceladas, as devoluções de vendas e os descontos incondicionais concedidos. Além disso, o exercício de referência do faturamento deverá ser o segundo exercício anterior ao início da vigência da obrigação.

O projeto do Bloco K constitui-se por vários registros, os quais devem ser apresentados pelas empresas ao fisco. Dessa forma, a estrutura dos registros e as informações demandadas são apresentadas na sequência.

3.1 REGISTRO 0200 – TABELA DE IDENTIFICAÇÃO DO ITEM

Conforme a RFB (2016), neste registro deve ser apresentado pela empresa o código do item, a descrição do item, a representação alfanumérica do código de barra do produto, se houver; a unidade de medida utilizada na quantificação de estoques; e o tipo do Item, dividido em:

- 00 = Mercadoria para revenda
- 01 = Matéria-prima
- 02 = Embalagem
- 03 = Produto em processo
- 04 = Produto acabado
- 05 = Subproduto
- 06 = Produto intermediário
- 07 = Material de uso e consumo (limpeza, escritório)
- 08 = Ativo imobilizado
- 09 = Serviços
- 10 = Outros insumos
- 99 = Outras.

Além disso, deve ser apresentado, para cada item informado, o código da Nomenclatura Comum de Mercadorias (NCM) e a alíquota de ICMS aplicável ao item nas operações internas.

3.2 REGISTRO K200 – ESTOQUE ESCRITURADO

Neste registro, conforme a RFB (2016), devem ser informadas a data do estoque final de

mercadoria para revenda, matéria prima, embalagens, produtos em processo, produto acabado, subprodutos, produtos intermediários e outros insumos; o código do item; a quantidade em estoque, e o indicador do tipo de estoque, dividido em:

- 0 = Estoque de propriedade do informante e em seu poder
- 1 = Estoque de propriedade do informante e em posse de terceiros
- 2 = Estoque de propriedade de terceiros e em posse do informante

3.3 REGISTRO 0210 – CONSUMO ESPECÍFICO PADRONIZADO

Segundo Rocha e Almeida (2015), neste módulo deverão ser informados o código do item componente / insumo utilizado na produção, a quantidade do insumo utilizado para produzir uma unidade do item resultante (produto final), e a perda/quebra normal percentual de cada insumo utilizado para se produzir uma unidade do produto resultante. Este registro somente deve existir quando o conteúdo do Registro 0200 for 03 (produto em processo) ou 04 (produto acabado).

A REF (2016) destaca que este registro deverá ser preenchido tendo como base a quantidade bruta de insumo a ser consumida por unidade do item composto, considerando-se apenas a perda normal do processo industrial. A perda ou quebra normal percentual refere-se à parte do insumo que não se transformou em produto resultante. Este campo depende da eficiência dos processos de cada contribuinte. Não se incluem neste campo fatos como inundações, perecimento por expiração de validade, deterioração e quaisquer situações que impliquem a diminuição da quantidade em estoque sem relação com o processo produtivo do contribuinte.

3.4 REGISTRO K220 – OUTRAS MOVIMENTAÇÕES INTERNAS ENTRE MERCADORIAS

Este registro tem o objetivo de informar a movimentação interna de mercadorias, que não se enquadre nas movimentações internas já informadas nos registros K230 (Produção Acabada) e K235 (Consumo no Processo

Produtivo). Segundo a RFB (2016), este registro é utilizado para reclassificação de um item em um código em função de um cliente a que se destina. Por exemplo, um parafuso pode estar classificado no item 01 = matéria-prima, e necessitar de reclassificação para o item 00 = mercadorias para revenda, em função de o mesmo ser vendido para um cliente.

3.5 REGISTRO K230 – ITENS PRODUZIDOS

Para Rocha e Almeida (2015), este registro tem o objetivo de informar a produção de produto em processo (Tipo 03) e de produto acabado (Tipo 04). Deverá existir mesmo que a quantidade de produção acabada seja igual a zero, nas situações em que exista o consumo do item componente/insumo no registro filho K235 (insumos consumidos). Nessa situação, a produção ficou em elaboração. Essa produção em elaboração não é quantificada, uma vez que a matéria não é mais um insumo e nem é ainda um produto resultante.

Para tanto, as informações solicitadas são a data de início da ordem de produção, a data de conclusão da ordem de produção, o código de identificação da ordem de produção, o código do item produzido e a quantidade de produção acabada. Observa-se que, em função das informações demandadas nesse registro, é imprescindível que a empresa utilize ordens de produção em seu processo produtivo.

3.6 REGISTRO K235 – INSUMOS CONSUMIDOS

Conforme a RFB (2016), este registro tem o objetivo de informar o consumo de materiais no processo produtivo, vinculado ao produto resultante informado no Registro K230. Para tanto, as informações solicitadas são a data de saída do estoque para alocação ao produto, o código do item componente/insumo, a quantidade consumida do item, e o código do insumo que foi substituído, caso ocorra a substituição.

Caso sejam identificadas diferenças de estoque, deve a empresa elaborar uma Nota Fiscal de baixa de estoque (CFOP 5927 = Baixa de estoque por furto, perda ou perecimento), com o estorno correspondentes dos créditos tributários realizados na matéria-

5

Este registro tem o objetivo de informar os produtos que foram industrializados por terceiros e sua quantidade. Quem informa é o encomendante da industrialização. Para tanto, é necessário informar a data do reconhecimento da produção ocorrida no terceiro, o código do item produzido, e a quantidade produzida.

Rocha e Almeida (2015) ponderam que este registro tem o objetivo de informar a quantidade de consumo do insumo que foi remetido para ser industrializado em terceiro, vinculado ao produto resultante informado no registro K250. Nesse sentido, devem ser informadas a data do reconhecimento do consumo do insumo referente ao produto informado no registro K250, o código do insumo, a quantidade de consumo do insumo; e o código do insumo que foi substituído, caso ocorra a substituição.

Como fica evidenciado na análise dos dados apresentados, observa-se que o Bloco K aborda diretamente o custo com matéria-prima existente em empresas industriais. Nesse sentido, a adequação das empresas ao nível real de estoques existentes contribui para a adequação dos recursos financeiros empregados nos mesmos. A definição das perdas normais de matéria prima é outro desafio desse processo, tendo em vista muitas das empresas não apresentarem padrões confiáveis de definição das perdas.

Outro fator que fica claro é a possibilidade, por parte do fisco, de realizar cruzamento de informações de compras, produção e vendas, comparando com os itens produzidos e o consumo de materiais baseado nas fichas técnicas. Assim, é possível determinar o volume de estoques resultante, e comparar os mesmos com os estoques apresentados pelas empresas.

```

graph TD
    EI[ESTOQUE INICIAL] --> B1[Bloco H do SPED Fiscal - Inventário Físico (VALORES)]
    C[COMPRAS] --> B1
    B1 --> CM[CONSUMO DE MATERIAIS]
    CM --> R220[REGISTRO K220 - Outras Movimentações Internas de Mercadorias]
    C --> R235[REGISTRO K235 - Insumos Consumidos]
    R235 --> I[INDUSTRIALIZAÇÃO]
    R220 --> IP[ITEMS PRODUZIDOS]
    I --> IP
    IP --> B2[Bloco H do SPED Fiscal - Inventário Físico (VALORES)]
    B2 --> EF[ESTOQUE FINAL]
    EF --> V[VENDAS]
    
```

ESTOQUE INICIAL (NF-e)

Bloco H do SPED Fiscal - Inventário Físico (VALORES) + Registro K200 - Estoque Escriturado (QUANTIDADE)

- 00 - Mercadoria Para Revenda
 - 01 - Matéria Prima
 - 02 - Embalagem
- 03 - Produto em Processo
- 04 - Produto Acabado
- 05 - Subprodutos
- 06 - Produtos Intermediários
- 10 - Outros Insumos

CONSUMO DE MATERIAIS

Registro K210 - Consumo Específico Padronizado + Registro K220 - Outras Movimentações Internas de Mercadorias + Registro K235 - Insumos Consumidos

INDUSTRIALIZAÇÃO

Registro K250 - Industrialização Efetuada por Terceiros - Itens Produzidos + Registro K255 - Industrialização Efetuada em Terceiros - Itens Consumidos

ITEMS PRODUZIDOS

Registro K230 - Itens Produzidos

- 03 - Produtos em Processo
- 04 - Produto Acabado

VENDAS (NF-e)

ESTOQUE FINAL

Bloco H do SPED Fiscal - Inventário Físico (VALORES) + Registro K200 - Estoque Escriturado (QUANTIDADE)

- 00 - Mercadoria Para Revenda
 - 01 - Matéria Prima
 - 02 - Embalagem
- 03 - Produto em Processo
- 04 - Produto Acabado
- 05 - Subprodutos
- 06 - Produtos Intermediários
- 10 - Outros Insumos

Tópicos em Gestão Econômica - Volume 2

Destaca-se que a amplitude de informações demandadas demanda esforços distintos por parte das empresas, em função da organização já existente e do grau de confiabilidade nas informações fabris apresentadas. Para as empresas que já possuem uma organização fabril definida, é necessário aferir se os julgamentos demandados pelo Bloco K (perdas normais de matéria prima, por exemplo) estão adequados à realidade fabril apresentada e aos registros das mesmas no sistema de gestão.

Em função dessa nova realidade, é imprescindível que as empresas organizem sua estrutura interna para o atendimento desta demanda fiscal, em função das sanções fiscais para as empresas que não apresentarem tais informações ou apresentarem de forma errônea. Para tanto, o diagnóstico da situação atual é relevante para o planejamento de ações de melhoria e para o entendimento de oportunidades de redução de custos associados.

4 DIAGNÓSTICO DO BLOCO K EM EMPRESAS MOVELEIRAS

Para entender a situação apresentada pelas empresas moveleiras gaúchas, foi realizada uma pesquisa envolvendo empresas do setor moveleiro sediadas na região do Conselho Regional de Desenvolvimento da Serra – Coredes Serra, e integrantes do quadro Centro Gestor de Inovação Moveleiro – CGI Moveleiro. Foram enviados 215 formulários com questões estruturadas utilizando a plataforma eletrônica da ferramenta Google Forms, sendo que destes 149 retornaram (o que representou 69,3% dos questionários enviados), os quais perfazem o universo de pesquisa.

A primeira questão da pesquisa realizada solicitou a identificação da cidade de localização das empresas participantes do estudo. Assim a Figura 3 apresenta o gráfico com as respostas obtidas.

Figura 3 – Número de funcionários das empresas

Fonte: Elaboração própria do autor

Conforme pode ser observado, a maior parte das empresas (63,1%) apresenta até 60 funcionários, o que está alinhado à característica do setor moveleiro brasileiro de ser composto por muitas micro e pequenas empresas.

A segunda questão buscou identificar as faixas de faturamento apresentado no exercício de 2015 das empresas pesquisadas, com base nas faixas apresentadas pelo Bloco K. Com base nas respostas, a Figura 4 apresenta os resultados obtidos.

Figura 4 – Faturamento anual das empresas

Fonte: Elaboração própria do autor

Com base nas respostas apresentadas, observa-se que a maior parte das empresas (78,9%) no exercício de 2015, apresentaram faturamento até R\$ 78.000.000,00, o que indica que tais empresas necessitam prestar informações referentes ao Bloco K a partir de 2019. No mesmo sentido, 15,8% das

empresas pesquisadas estão obrigadas a entregar o Bloco K a partir de 2017, tendo em vista terem apresentado faturamento superior a R\$ 300.000.000,00.

Com referência à forma de tributação das empresas em nível federal, a Figura 5 apresenta o resultado das respostas obtidas.

Figura 5 – Tributação em nível federal

Fonte: Elaboração própria do autor

Observa-se que a maior parte das empresas pesquisadas é optante do lucro real (63,2%), opção essa que demanda uma estruturação mais adequada da empresa, bem como demanda uma acuracidade de informações maior do que as demais formas de tributação.

A pesquisas realizada buscou identificar a modalidade que a empresa se utiliza da contabilidade para o registro e gerenciamento. A Figura 6 apresenta o resultado das respostas obtidas.

Figura 6 – Atuação da contabilidade na empresa

Fonte: Elaboração própria do autor

Observa-se que a maior parte das empresas indicou realizar a contabilidade em escritório contábil externo à empresa, enquanto apenas 36,8% das empresas apresenta um profissional contábil que atua nas dependências da empresa. Destaca-se que o setor da contabilidade já está acostumado a enviar informações ao SPED, em função das diversas modalidades de declarações demandadas. Contudo, com a introdução do

Bloco K, o setor de engenharia das empresas também deverá se envolver nesse processo, uma vez que este deve fornecer as informações referentes ao setor produtivo para integrar o grupo de informações a ser enviados ao fisco.

Outra informação demandada das empresas pesquisadas foi a acuracidade dos estoques. A Figura 7 apresenta o resultado obtido.

Figura 7 – Acuracidade dos estoques

Fonte: Elaboração própria do autor

Pelas respostas obtidas, fica claro o trabalho que as empresas moveleiras terão no sentido de ajustar suas bases de dados e rotinas referente aos controles dos estoques, uma vez que 57,9% das empresas responderam que apresentam acuracidade inferior a 90%. Tal fato indica a necessidade de implementação de técnicas de controle diferente das utilizadas atualmente, bem

como treinamento da equipe envolvida no gerenciamento dos materiais. Nesse sentido, devem ser controlados de maneira efetiva os estoques de matéria-prima, embalagens, produto em processo, produto acabado, subproduto, produto intermediário, material de uso e consumo e outros insumos. Observa-se que o estabelecimento de rotinas para maximizar a acuracidade dos estoques, além

de trazer importantes contribuições financeiras e operacionais para a empresa, atenderá ao demandado no Registro K200 – Estoque Escriturado.

O percentual de perda com matéria-prima foi outro ponto investigado na pesquisa realizada. Os dados obtidos estão apresentados na Figura 8.

Figura 8 – Perda normal de matéria-prima

Fonte: Elaboração própria do autor

Observa-se que existe uma diversidade bastante grande na amplitude das respostas desta questão. Enquanto algumas empresas indicaram 3% de perda de matéria-prima, outras responderam que apresentam 70% de perda. Tal fato pode ser causado pelo tipo de matéria-prima utilizada, uma vez que empresas que trabalham com chapas de MDF apresentam níveis de perda menores do que empresas que operam com madeira maciça. Muitas delas, entretanto, relataram a dificuldade de mensuração de tais perdas. Entretanto, fica clara a necessidade de implementação de ferramentas e técnicas que permitam o melhor entendimento dessas perdas, tendo em vista a elevada representatividade que a matéria-prima apresenta nas empresas industriais, devendo a empresa desenvolver esforços visando reduzir tais perdas e otimizar, assim, o custo com material das empresas.

Outra questão buscou evidenciar se a empresa utiliza ordens de produção, as quais são necessárias para o Bloco K. As respostas obtidas estão representadas na Figura 9. As respostas obtidas nessa questão indicam que 26,3% das empresas ainda não utilizam ordens de produção para o gerenciamento fabril. Contudo, observa-se que a utilização é necessária para o atendimento do Bloco K, além de contribuir para o controle mais detalhado das operações desenvolvidas no ambiente fabril. No Bloco K, devem ser informados o número da ordem de produção, e os elementos nela representados que evidenciam quais os produtos elaborados, quais os materiais consumidos e o tempo necessário para tais atividades. Dessa forma, tais empresas devem buscar a adequação desse ponto. Para tanto, é imprescindível que a engenharia de processo seja inserida no processo do Bloco K, passando a utilizar as ordens de produção no processo produtivo.

Figura 9 – Utilização de ordens de produção

Fonte: Elaboração própria do autor

Tal utilização trará não somente o atendimento à exigência fiscal, mas também possibilitará controlar de maneira mais adequada o processo produtivo, controlando através das ordens de produção o estágio de produção de cada lote de peças processadas, os tempos produtivos observados, o consumo de materiais em cada fase do processo produtivo e o estágio de produção das referidas peças.

Ressalta-se que as atividades aqui apresentadas se constituem atribuições essenciais da Engenharia de Processo, sendo de grande valia para a atuação eficiente do setor de Planejamento e Controle da Produção (PCP). Assim, observa-se que a utilização das ordens de produção certamente será uma relevante ferramenta de controle, capaz de auxiliar no gerenciamento

do processo produtivo de forma bastante efetiva.

No mesmo sentido, foi buscada a informação sobre a existência de fichas técnicas dos produtos elaborados. A Figura 10 apresenta o resultado das respostas obtidas. Em que pese a relevância da utilização das fichas técnicas dos produtos, aliado à necessidade de utilização pelo Bloco K, observa-se que 31,6% das empresas moveleiras pesquisadas não possuem fichas técnicas. Ao ponderar que a estruturação das fichas técnicas para todos os produtos constitui-se de atividade complexa, em virtude da grande variedade de informações demandadas, recomenda-se que as empresas iniciem tal atividade imediatamente, sob pena de não conseguirem atender à demanda do Bloco K.

Figura 10 – Utilização de fichas técnicas dos produtos

Fonte: Elaboração própria do autor

Para a utilização efetiva das fichas técnicas, é imprescindível que a empresa se utilize da engenharia de produtos para a elaboração de tais fichas, indicando o material necessário para a elaboração de uma unidade de produto, a indicação das perdas normais de materiais observada, e o tempo demandado para a elaboração dos itens componentes do produto em cada fase do processo produtivo. A estruturação das fichas técnicas de produtos, além de atender ao demandado no Registro 0210 – Consumo Específico Padronizado, no Registro K235 – Insumos

Consumidos, e no Registro K220 – Outras Movimentações Internas de Mercadorias, proporcionará poderosas informações gerenciais à empresa, uma vez que possibilitará controlar de maneira mais efetiva o consumo dos materiais utilizados no processo produtivo para a elaboração dos produtos.

Outra questão formulada na pesquisa buscou saber, na modalidade de respostas múltiplas, sobre a forma de trabalho das empresas acerca das atividades do Bloco K. Assim, a Figura 11 apresenta as respostas obtidas.

Figura 11 – Atividades desenvolvidas pelas empresas referentes ao Bloco K

Fonte: Elaboração própria do autor

Com base nos dados apresentados, a maior parte das empresas está treinando equipes internas para as atividades do Bloco K. Contudo, observa-se que quase 80% das empresas ainda não iniciaram atividades de implantação do Bloco K.

Finalmente, a pesquisa realizada buscou elementos sobre a percepção das empresas dos ajustes necessários na estrutura operacional da empresa. A Figura 12 apresenta os resultados apresentados.

Figura 12 – Ajustes necessários para adequação

Fonte: Elaboração própria do autor

Conforme análise das respostas, observa-se que a maior parte das empresas indicou ajustes necessários no sistema de informática para o atendimento do Bloco K. No âmbito interno da empresa, foi indicado com maior frequência a necessidade de definição de parâmetros de eficiência, como a necessidade de indicação das perdas normais de matéria-prima. Certamente este ponto representa um grande desafio para as empresas, tendo em vista a grande disparidade de informações sobre esse ponto apresentada na Figura 7. Ressalta-se que tal ponto é necessário para o atendimento das informações demandadas no Registro 0210 – Consumo específico padronizado.

Além disso, apesar de a maior parte das empresas ter respondido na Figura 9 de forma positiva acerca da existência de fichas técnicas dos produtos, grande parte destas empresas indicaram dificuldades no detalhamento da estrutura de produtos, o que pode ser decorrente da grande diversidade de produtos elaborados, aliado à complexidade no detalhamento e na atualização de tais fichas para todos os produtos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os elementos apresentados neste artigo, observa-se que, inicialmente, o Bloco K

é apresentado como uma demanda fiscal, onde as empresas devem se adequar para atender adequadamente a esta exigência. Reitera-se que o não-envio do Bloco K, ou o envio com informações inconsistentes, incorrerá em sanções para a empresa, como na multa financeira imposta pelo fisco.

O conjunto de informações do Bloco K representa uma grande oportunidade para as empresas aprimorarem sistema gerencial referente ao ambiente produtivo, tendo em vista as informações que necessitam ser organizadas. Contudo, cabe à empresa se posicionar sobre o tema, onde a mesma poderá somente atender à demanda fiscal ou utilizar a lógica de otimização dos controles e dos processos para melhorar seus controles fabris e, conseqüentemente, encontrar oportunidades de redução dos custos. Certamente o melhor controle de materiais demandado pelo Bloco K, aliado à necessidade de implantação ou aprimoramento de técnicas fabris no ambiente produtivo (ordens de produção, fichas técnicas de produtos ou a definição de perdas normais no processo produtivo) certamente trará informações gerenciais substanciais para a empresa. Nesse sentido, o Quadro 1 apresenta os registros demandados pelo Bloco K, bem como os potenciais de redução de custo contido em cada um deles.

Quadro 1 – Oportunidades de redução de custos com o Bloco K

Registro	Possibilidades de Redução de Custos
K200 – Estoque Escriturado	Menor volume de estoques em processo; Maior controle dos estoques; Menor custo com material.
0210 – Consumo Específico Padronizado	Aprimoramento dos insumos consumidos (nos produtos em processo e produtos acabados), com base nas fichas técnicas (BOM); Identificação das perdas normais de matéria-prima; Possibilidade de redução no custo com material.
K220 – Outras Movimentações Internas Entre Mercadorias	Melhoria no controle dos materiais utilizados na elaboração dos produtos; Controle das alterações de materiais utilizados não previstos na ficha técnica; Maior acuracidade no custo com matéria-prima.
K230 – Itens Produzidos	Controle adequado da produção (produto em processo e acabado); Integração das informações com o Planejamento e Controle da Produção; Melhor mapeamento do processo através das Ordens de Produção.
K235 – Insumos Consumidos	Aprimoramento no controle das movimentações de materiais que saem do almoxarifado em são utilizados no processo produtivo; Possibilidades de redução no consumo de matéria-prima.
K 250 e K255 – Industrialização	Melhoria no controle do processo de industrialização Controle mais efetivo dos materiais enviados para terceirização; Oportunidade de redução no custo com matéria-prima.

Certamente a implantação do Bloco K dependerá do nível de organização já existente na empresa. Empresas que tenham que iniciar a implantação de ordens de produção ou de fichas técnicas de produtos necessitarão despende esforços (de tempo e monetários) para adequar tais ferramentas à realidade da empresa.

Com a estruturação de rotinas de controle fabril, principalmente no controle das fichas técnicas dos produtos (também chamada de *Bill of Material – BOM*), das ordens de produção emitidas e dos estoques da empresa, certamente muitos desafios serão apresentados. Um desses desafios é, por exemplo, a diferença entre o estoque escriturado e o estoque físico. Como já abordado anteriormente, tais diferenças impactam em ajustes fiscais, os quais devem ser elaborados conforme legislação pertinente. Nesse sentido, é provável que sejam estabelecidas diferenças de tratamento para “correção de informações” e “ausência de informações”. Em nível do Bloco K, tais temas ainda estão em discussão, mas certamente apresentarão um regramento que deverá ser compreendido pelos profissionais envolvidos no processo e atendido pelas empresas.

Destaque especial deve ser dado para o tempo de implantação das rotinas apresentadas no ambiente fabril. Em função da complexidade que envolve tais atividades, a implantação das mesmas não se constitui de fácil execução, uma vez que demanda muitos controles e capacitação das pessoas envolvidas. Dessa forma, é imprescindível que as empresas iniciem as atividades preparatórias para tanto de maneira imediata, não esperando somente a proximidade do prazo exigido pela legislação para a entrega do Bloco K, sob pena de não ser possível estabelecer rotinas eficientes de controle da produção. Para esta implantação, é necessário o envolvimento de profissionais de diversas áreas do conhecimento. É responsabilidade do profissional contábil a organização e o envio das informações no formato demandado pelo fisco. Contudo, tal profissional não possui conhecimentos técnicos para muitas das atividades demandadas pelo Bloco K (como a definição das perdas normais, por exemplo). Para tanto, é imprescindível que os profissionais da área produtiva se engajem nesse processo, pois apesar de se apresentar como um grande desafio, certamente trará muitos benefícios para a empresa e um grande crescimento pessoal e profissional para os profissionais envolvidos no processo.

REFERÊNCIAS

- [1]. BASINGER, Karen Lynn. Impact of Inaccurate Data on Supply Chain Inventory Performance. 207 f. Tese (Doutorado em Engenharia Industrial e Sistemas) - Graduate School, The Ohio State University, Ohio, 2006.
- [2]. CGI Moveleiro – Centro Gestor de Inovação Moveleiro. Disponível em <http://www.cgimoveis.com.br>. Acessado em 25/07/2016.
- [3]. DE HORATIUS, Nicole; RAMAN, Ananth. Inventory record inaccuracy: An Empirical Analysis. Management Science, v. 54, n. 4, p. 627–641, 2008.
- [4]. DROHOMERETSKI, E. Um estudo do impacto das formas de controle de inventário na acuracidade de estoques. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção e sistemas) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2009.
- [5]. FEE – Fundação de Economia e Estatística. Descrição e Análise dos Resultados das Oficinas de Trabalho na Aglomeração Moveleira da Serra Gaúcha. Porto Alegre, 2014.
- [6]. GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- [7]. MALHOTRA, Naresh. K. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- [8]. MOVERGS – Associação das Indústrias de Móveis do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em <http://www.movergs.com.br>. Acessado em 25/07/2016.
- [9]. NUNES, Rosângela Venâncio; SANTOS, Silvia Helena Xavier dos; ASSIS, Charles Washington Costa de; FONSECA, Rita de Cássia; CIRIACO, Francisca Shirley Pereira. A relevância do estudo da acuracidade de estoques em um comércio atacadista. In: Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 10, 2014, Rio de Janeiro e Niterói. Rio de Janeiro e Niterói, 2014, p. 1-22.
- [10]. ROCHA, Celso Alves; ALMEIDA, Cristina Beatriz de Souza. Bloco H e Bloco K: Aspectos teóricos e práticos. São Paulo: IOB Folhamatic EBS – SAGE, 2015.
- [11]. RFB – Receita Federal do Brasil. Disponível em <http://www.receita.fazenda.gov.br>. Acessado em 24/07/2016.

[12]. SINDMOVEIS – Sindicato das Indústrias do Mobiliário de Bento Gonçalves. Disponível em <http://www.sindmoveis.com.br>. Acessado em 22/07/2016.

[13]. SOUZA, Marcos Antônio de; DIEHL, Carlos Alberto. Gestão de Custos: Uma abordagem integrada entre contabilidade, engenharia e administração. São Paulo: Atlas, 2009.

Capítulo 24

ANÁLISE DOS CUSTOS NO PROCESSO DE IMPORTAÇÃO: VIABILIDADE DE COMPRA DE MATÉRIA-PRIMA NO MERCADO EXTERNO PARA UMA INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS DA SERRA GAÚCHA

Fernando Ben

Morgana Jordani Aimi

Resumo: Buscando melhor qualidade e/ou custo para seus produtos, muitas empresas recorrem ao mercado internacional. Para que se possa decidir com rapidez e segurança se a prática da importação é realmente vantajosa, os custos da operação devem ser mensurados. O presente estudo tem por objetivo evidenciar todas as variáveis que devem ser consideradas para a correta mensuração dos custos em processos de importação, mostrando a relevância da análise dos mesmos para a melhor tomada de decisão por parte da empresa. Para tanto, realizou-se estudo qualitativo de nível exploratório. A fundamentação teórica do estudo relacionou o funcionamento de um processo de importação e como os custos envolvidos em cada uma de suas etapas devem ser classificados, mensurados e analisados. No estudo de caso, os custos que compõem um processo de importação foram relacionados e aplicados em uma ferramenta desenvolvida para este projeto. Ao final do estudo, foi realizada análise comparativa entre os custos de produto nacional e importado. Como resultado do trabalho, foi comprovada a vantagem econômica da importação da matéria-prima estudada pela indústria de plásticos, quando comparada com a mesma compra no mercado interno.

1 INTRODUÇÃO

A importação tem se tornado prática comum em muitas empresas brasileiras. Para conquistar clientes cada vez mais exigentes, há a necessidade de se apresentar um diferencial em seus produtos perante os dos concorrentes, seja no preço ou na qualidade. Nem sempre o mercado nacional consegue suprir esse diferencial tão almejado, por isso, as companhias buscam no mercado externo soluções para suas demandas.

Sousa, (2010, p. 2) afirma que,

As empresas atuais dependem dos mercados exteriores com muita intensidade, desde o setor primário, em que máquinas e equipamentos, sementes ou defensivos são importados, passando pelo setor secundário, em que muitas matérias-primas, acessórios, equipamentos ou mesmo energia são transacionados com o exterior, e chegando ao setor terciário, que comercializa produtos ou fornece serviços àqueles importados ou com componentes fabricados no exterior e os serviços com insumos, tecnologias ou mesmo patentes estrangeiras.

Conhecer o processo de importação por completo é essencial para a correta mensuração dos custos envolvidos. As etapas pelas quais o produto passa até chegar ao seu destino final são muitas e cada uma apresenta determinadas peculiaridades. É relevante também avaliar todas as condições oferecidas pelo mercado interno. Por isso, este trabalho vem elucidar um dos principais questionamentos dos empresários: afinal, vale a pena importar?

O controle dos custos é fundamentalmente importante quando se tratam de escolhas. E o principal motivo que leva à definição do tema deste estudo é o auxílio ao empresário para tomada de decisão. Para Martins (2010), a contabilidade de custos passou a ser encarada como uma eficiente forma de auxílio no âmbito gerencial da empresa como consequência de um aumento de distância entre o administrador e as pessoas administradas.

O objetivo deste trabalho é evidenciar as variáveis que devem ser consideradas para a mensuração dos custos nos processos de importação, mostrando a viabilidade ou não da importação de matéria-prima para uma empresa do setor de plásticos. Para tanto, realizou-se estudo qualitativo de nível exploratório, através de pesquisa

bibliográfica, entrevistas informais, questionários e análise documental. Segundo Diehl e Tatim (2004) os estudos qualitativos descrevem a complexidade de determinado problema e a interação de certas variáveis.

Complementando as duas formas de pesquisa anteriormente descritas, é realizado um estudo de caso em uma indústria do ramo de plásticos localizada na região serrana do estado do Rio Grande do Sul. Para Diehl e Tatim (2004) o estudo de caso caracteriza-se pelo estudo de determinado objeto de maneira profunda e exaustiva, permitindo assim um amplo e detalhado conhecimento. Além deste trabalho ser de fundamental importância para a empresa objeto desta pesquisa, serve também como base para as demais entidades do Brasil.

2 PROCESSO DE IMPORTAÇÃO

Importar é, segundo Vieira (2010, p. 31), “o ato de inserir no país produtos ou serviços oriundos do exterior”. O autor também comenta que o Brasil iniciou seu processo de abertura comercial no ano de 1988, implantando uma política de comércio internacional com o objetivo principal de inserir o país no mercado mundial. Entretanto, “Ainda hoje, o comércio exterior representa uma pequena parte do produto interno bruto (PIB) e uma participação no volume total que não chega a 2%” (MINERVINI, 2012, p. 10).

Sousa, (2010, p. 6), afirma que,

Os países, para se desenvolverem e acompanharem a concorrência dos mercados mundiais, necessitam importar maquinário, tecnologia, fertilizantes, minérios e outros insumos necessários à sua produção, pois sem isso não acompanharão a competitividade dos mercados mundiais nem alcançarão o melhor desempenho nas suas atividades. O crescimento dos países reflete-se no aumento das importações, sobretudo daqueles bens que são imprescindíveis à produção industrial ou agrícola; [...].

Krigman, Obstfeld e Melitz (2015) defendem que podem existir muitos ganhos com as negociações internacionais. Segundo os autores, a troca de mercadorias entre países é quase sempre benéfica para ambos os lados. Em contrapartida, Sousa (2010, p. 6), observa que “as importações podem prejudicar o funcionamento no país de

determinadas indústrias ou setores de atividade”. Com o fim de proteger os industriais brasileiros das importações, o governo pode criar dispositivos que combatam o *dumping*.

A primeira atitude para alguém que quer importar é escolher a mercadoria e seu fornecedor (LUZ, 2012). Concluída a primeira etapa, a empresa importadora deverá buscar habilitação junto ao sistema de Registro e Rastreamento da Atuação dos Intervenientes Aduaneiros (RADAR), conforme explica Souza (2010). Além da habilitação no RADAR, segundo Vieira (2010), um cadastro prévio no Registro de Exportadores e Importadores do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (REI) deve ser realizado.

O potencial fornecedor internacional escolhido pela empresa brasileira, conforme Luz (2012), emitirá a fatura proforma, cuja função, é expor as condições do exportador para o ato de compra e venda, Luz (2012) afirma que “mesmo tendo sido acertados todos os detalhes da aquisição, isso não significa que o produto possa ser embarcado para o Brasil”. Segundo o autor, algumas importações precisam obter uma licença de importação.

Luz (2012) explica que, após deferida a solicitação de Licença de Importação, o importador comunicará ao exportador estrangeiro que o embarque dos produtos pode ser feito. Um conhecimento de carga é emitido e este documento, segundo o autor, é um título de crédito. Um seguro da carga também deve ser providenciado. Vazquez (2012) explica que o responsável (importador ou exportador) deve providenciar aquisição de apólice de seguro. Esta deve ser feita junto a uma companhia seguradora e deverá cobrir o transporte desde a origem até a chegada dos bens no país de destino.

Concomitantemente a todos os processos de importação, a empresa realiza um contrato internacional de compra e venda com seu fornecedor no exterior. É preciso que tudo esteja bem definido, para que ambas as partes envolvidas no processo tenham seus direitos garantidos. Segundo Luz (2012, p. 371) “três elementos se destacam na definição do contrato de compra e venda: a coisa, o preço e o consenso entre as partes”.

Quando o importador estiver em processo de negociação com o exportador, explica Vieira (2010), deverá optar, através da fatura proforma, por uma das modalidades de

pagamento. Segundo Vieira (2010, p. 100) “As modalidades de pagamento utilizadas no mercado internacional em regra, são: carta de crédito à vista ou a prazo, cobrança à vista ou a prazo, remessa em saque ou pagamento antecipado”.

Luz (2012) informa que os países possuem moedas próprias e estas, dificilmente circulam além de suas fronteiras. Para que os valores recebidos em virtude de exportação sejam convertidos para a moeda do país receptor é necessária a movimentação no chamado Mercado de Câmbio. Neste local, segundo o autor, serão negociadas moedas estrangeiras, cujo preço é chamado de taxa de câmbio.

Quando o produto chegar no mercado brasileiro, deverá ser nacionalizado. “O que caracteriza a nacionalização da mercadoria é o desembaraço desta para consumo ou utilização no mercado interno” (VAZQUEZ, 2012, p. 79). Conforme Luz (2012) a mercadoria ficará armazenada até que uma Declaração de Importação (DI) seja registrada pelo importador. Após, ocorre a entrega dos documentos pertinentes à Receita Federal do Brasil. Só então, procede-se o Despacho Aduaneiro e pagamento dos tributos correspondentes ao processo.

3 GESTÃO DE CUSTOS

Para que uma empresa possa competir com seus concorrentes em igualdade de condições, precisa de permanente controle de suas atividades produtivas. É o que explica Bornia (2010) em sua obra sobre análise gerencial de custos. Segundo o autor, se uma companhia for incapaz de avaliar o desempenho de suas atividades, ficará em desvantagem competitiva.

Do seu surgimento até os dias atuais, a necessidade de aprimoramento do controle e gestão dos custos só cresceu. Muitos são os métodos de custeio que podem ser aplicados para controle gerencial das empresas. “Resumindo, a contabilidade de custos acabou por passar, nessas últimas décadas, de mera auxiliar na avaliação de estoques e lucros globais para importante arma de controle e decisão gerenciais” (MARTINS, 2010, p. 22).

Bornia (2010) explica que muitas classificações e conceitos são utilizados para que os custos sejam diferenciados. Segundo o autor, os custos podem ser classificados por sua variabilidade (fixos ou variáveis), pela

facilidade de alocação (diretos ou indiretos) pelo auxílio à tomada de decisão (relevantes e não relevantes), pela facilidade de eliminação (elimináveis ou não elimináveis), entre outros.

Vários são os sistemas de custeio que podem ser aplicados para controle gerencial das empresas. Cruz (2012, p. 49) cita que “os métodos de custeio têm recebido críticas há muito tempo, pois o seu emprego inadequado pode fornecer informações incorretas às decisões dos empresários”. Entretanto, sem gerenciamento algum dos custos, as organizações podem tomar decisões baseadas em informações totalmente equivocadas, gerando prejuízos financeiros e podendo acarretar em graves crises.

Bornia (2010) defende que um sistema de custos pode ser analisado sob dois enfoques. Segundo o autor, o primeiro ponto de vista se chama “Princípio de Custeio” e trata as informações de custos conforme sua relevância para a empresa, separando as mais das menos importantes. Já o segundo ponto de vista é chamado pelo autor como “Método de Custeio” e diz respeito ao modo como os dados de custos são processados para que as informações sejam obtidas.

Cruz (2012) defende que os principais métodos de custeio que são utilizados atualmente são: custeio por absorção, custeio direto e custeio por atividade. Segundo o autor, os métodos têm suas peculiaridades. Essas diferenças existem porque cada um é aplicado com determinada função para que no final se atinja o objetivo pretendido.

Martins (2010, p. 37) defende que “Custeio significa Apropriação de Custos. Assim existem Custeio por Absorção, Custeio Variável, ABC, RKW etc”. Custeio por absorção, segundo o autor, não se enquadra como um princípio contábil, mas sim, uma metodologia decorrente desses princípios. Esse método “Consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção”. (MARTINS, 2010, p. 37).

4 FORMAÇÃO DO CUSTO NO PRODUTO IMPORTADO

Iudícibus et al. (2013) afirmam que para se definir os componentes do custo de qualquer produto, o aspecto que deve ser considerado inicialmente é analisar o que está identificado na documentação de compra. Todavia, o conceito de custo de aquisição é que deve

englobar o preço do produto comprado, mais os custos incorridos adicionalmente, até estar o item no estabelecimento da empresa.

O custo de aquisição dos estoques compreende o preço da compra, os impostos de importação e outros tributos, bem como os custos de transporte, seguro, manuseio e outros diretamente atribuíveis à aquisição de produtos acabados, materiais e serviços. No caso de importações de matérias-primas, ao custo deve ser adicionado o imposto de importação, o IOF incidente sobre a operação de câmbio, os custos alfandegários e outras taxas, além do custo dos serviços de despachante correspondente (IUDÍCIBUS et al., 2013, p. 84).

Oliveira et al. (2008, p. 17), afirmam que “a estimação de custos no processo de importação é complexa, pois a comercialização internacional envolve fatores externos não controlados pela empresa”. Mesmo complexa, a estimação dos custos numa compra internacional é perfeitamente possível de ser realizada e é uma ferramenta muito útil no dia a dia do empresário brasileiro.

Vieira (2010, p. 155) afirma que, antes de dar início a qualquer negociação internacional, é muito importante que qualquer empresa faça um planejamento claro e objetivo. Este planejamento deve analisar as “tendências internacionais, tecnologia, assistência técnica, idoneidade do fornecedor e a pontualidade da entrega do produto ou serviço objeto da importação”. O autor ainda comenta que o regime tributário também deve ser considerado.

Sousa (2010) não trata como “custo” e sim como “preço” das mercadorias importadas. Segundo o autor, devem ser levados em consideração os seguintes aspectos: “valor FOB da mercadoria; custo do frete e do seguro até o porto de desembarque; despesas portuárias e de despacho aduaneiro; impostos a serem pagos no processo de nacionalização; transporte interno até as instalações do importador”. (SOUSA, 2010, p. 128).

Os principais responsáveis pela formação de custos num processo de importação são os *International Commercial Terms* mais conhecidos como *incoterms*. Esses termos são os definidores de responsabilidades, tanto do exportador como do importador. Têm como objetivo “promover a harmonia nos negócios comerciais internacionais”

(LUNARDI, 2011, p. 27). O Quadro 1 apresenta a relação dos *incoterms*, bem como

as características de cada modalidade comercial.

Quadro 1 – Relação dos *incoterms*

Incoterm	Características
EXW (Ex Works)	Vendedor disponibiliza os bens nas suas instalações. O comprador é responsável pelos custos de toda operação.
FCA (Free Carrier)	Vendedor é responsável pelos custos até o transportador, com os bens já desembaraçados.
FAS (Free Alongside Ship)	Vendedor responsável pelos custos até os bens estarem ao lado do navio, desembaraçados para exportação.
FOB (Free on Board)	Vendedor é responsável pelos custos até que os bens estejam a bordo do navio.
CFR (Cost and Freight)	Vendedor entrega os bens a bordo do navio, mas é responsável pelo custo do frete até o porto de destino.
CPT (Carriage Paid To)	Vendedor entrega os bens no transportador, mas é responsável pelos custos do transporte até o local de destino designado.
CIF (Cost, Insurance and Freight)	Vendedor entrega os bens a bordo do navio, mas é o responsável pelo custo do frete e seguro até o porto de destino.
CIP (Carriage and Insurance Paid To)	Vendedor entrega os bens no transportador, mas é responsável pelos custos do transporte e seguro até o local de destino designado.
DAT (Delivered at Terminal)	Vendedor entrega os bens no terminal ou porto de destino, descarregados.
DAP (Delivered at Place)	Vendedor entrega os bens no local de destino designado, prontos para serem descarregados.
DDP (Delivered Duty Paid)	Vendedor entrega os bens no local de destino designado, prontos para serem descarregados, desembaraçados para importação e com os direitos de importação pagos.

Fonte: Adaptado de Lunardi (2011)

O *Incoterm* utilizado no estudo de caso do presente trabalho é o FOB. Lunardi (2011) apresenta que FOB é a sigla em inglês para *Free On Board*, que significa livre a bordo. Quando este *Incoterm* é usado, o vendedor entrega os bens a bordo do navio nomeado pelo comprador, no porto de embarque designado, já desembaraçados para exportação. Os custos a partir desta fase, correm por conta do comprador.

Conforme Ashikaga (2011) incidem sobre as operações de importação de bens os seguintes tributos: Imposto de Importação (II), Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), Programa de Integração Social (PIS), Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços de

Comunicação e de Transporte Interestadual e Intermunicipal (ICMS).

Além dos tributos, são cobradas determinadas taxas durante um processo de importação. Maluf (2003, apud Oliveira et al, 2008, p. 20) cita como principais taxas as seguintes: o Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM); o Adicional de Tarifas Aeroportuárias (ATAERO); as taxas de armazenagem e capatazia; a Declaração de Importação (DI); as despesas bancárias; e, as taxas sobre o conhecimento de embarque.

5 ESTUDO DE CASO

Depois de analisados os conceitos teóricos sobre o tema, foi realizado estudo de caso em uma indústria de artefatos plásticos localizada na serra gaúcha. Sua fundação deu-se em meados da década de 80, contando atualmente com um parque fabril de 4.576 m². Tributada pelo Lucro Real, tem a sua contabilidade realizada externamente. Na atualidade, a empresa oferece ao mercado mais de 600 tipos de mangueiras. Fazem parte do rol de produtos, acessórios para construção civil, indústria, jardinagem e outros segmentos. A corporação atende, principalmente, o mercado interno.

As informações utilizadas para a elaboração do estudo de caso foram coletadas diretamente na empresa. Dentre todas as compras internacionais realizadas, foi escolhido um processo para estudo. Nesta negociação, foram selecionados dois produtos que a companhia utiliza em sua linha de produção e que estão disponíveis tanto no mercado interno como no mercado internacional, atendendo aos mesmos padrões de qualidade, sendo a pistola plástica convencional e engate rápido convencional. Os custos da operação estão relacionados na Tabela 3.

A partir da análise do modo como a empresa realiza suas compras internacionais atualmente, foi elaborada uma proposta para a mensuração dos custos no processo de importação estudado. O objetivo é que, para o cálculo dos custos, tanto na compra internacional como na aquisição de matéria-prima no mercado interno, seja utilizada uma ferramenta elaborada pelos autores em planilha eletrônica de dados. Essa ferramenta

tem o objetivo de detalhar ordenadamente todos os custos envolvidos no processo e, ao final, resultar em totalizadores para comparação dos dados obtidos.

Para o estudo, os custos nacionais foram projetados a partir de uma possível compra em indústria localizada no estado de Santa Catarina. Os preços negociados com a empresa para a Pistola Plástica Convencional seriam de R\$ 4,98 por unidade e para o Engate Rápido Convencional seriam de R\$ 1,80 por unidade. Nesta simulação as despesas com frete correriam por conta do vendedor, não gerando custo para a entidade. A quantidade considerada foi a mesma da aquisição no mercado externo: 3.000 unidades da Pistola Plástica Convencional e 25.000 unidades do Engate Rápido Convencional.

Conforme Martins (2010, p. 117) “todos os gastos incorridos para a colocação do ativo em condições de uso (equipamentos, matérias-primas, ferramentas etc.) ou em condições de venda (mercadorias etc.) incorporam o valor desse mesmo ativo”. Baseando-se nisso, o método de custeio utilizado neste estudo, tanto para apuração dos custos no processo de importação como para mensuração dos custos do mercado interno, é o Custeio por Absorção, pois todos os gastos devem ser absorvidos pelos produtos.

Os gastos gerados no processo de importação estudado estão discriminados na Tabela 3. Para este estudo, foi considerado o frete marítimo, com embarque realizado no Porto de Ningbo, na China, e desembarque no Porto de Rio Grande, Brasil. O *Incoterm* utilizado no processo é o FOB.

Tabela 3 – Custos de Importação

Histórico	USD
Preço unitário negociado para a pistola	0,493
Preço unitário negociado para o engate	0,176
Frete internacional ¹	198,36
Histórico	R\$
Seguro internacional	131,83
Frete internacional ²	197,69
Taxa SISCOMEX	244,00
AFRMM	198,29

(continuação...)

Histórico	USD
Desova de contêiner	522,87
Taxa de armazenagem	1.494,41
Taxa de capatazia	164,85
Frete nacional	1.082,88
Declaração de trânsito aduaneiro	355,00
Despachante aduaneiro	873,00
Comissão da comercial importadora	1.705,03
Despesas financeiras	1.634,44
Outras despesas	206,92
¹ Cotado para fins de valor aduaneiro.	
² Efetivamente pago ao transportador.	

Fonte: Elaborado pelos autores

Inicialmente, o operador da ferramenta deve identificar todos os itens que compõem o total da importação. No caso, os itens escolhidos foram apenas parte de um total de importação. Entretanto, para que o custo unitário pudesse ser obtido através do rateio estabelecido, o custo total da compra

precisou ser analisado. Como base para rateio, definiu-se o peso dos produtos, conforme demonstrado na Tabela . Entretanto, a empresa pode se utilizar de outras bases, como o volume ou o próprio preço dos produtos.

Tabela 2 – Custo da importação: descrição dos produtos

Código	Item	NCM	Base de rateio (kg)
TS2011	Pistola Plástica Convencional	84248121	144,0
TS3005	Engate Rápido Convencional	39174090	610,0
TS3007	Adaptador	39174090	144,0
TS3006	Emenda	39174090	57,6
Total			955,6

Fonte: Elaborada pelos autores

Realizados esses cálculos, devem ser considerados adicionalmente o preço dos produtos, o custo do frete e do seguro. Tais elementos farão parte do cálculo do valor aduaneiro, conforme é apresentado na Tabela 3. Todos estes valores devem ser

apresentados na moeda internacional escolhida para a negociação. No processo em estudo, o seguro não é apresentado pois o despachante não o considerou para efeito de cálculo do valor aduaneiro.

Tabela 3 - Cálculo do valor aduaneiro

Produto	Valor (USD)	Frete (USD)	Pagamento 1 (USD)	Pagamento 2 USD)	Pgto total ao fornecedor (R\$)	Valor aduaneiro (R\$)
Pistola	1.479,00	29,89	443,70	1.035,30	5.465,35	5.342,83
Engate	4.400,00	126,62	1.320,00	3.080,00	16.259,32	16.028,31
Adaptador	2.480,00	29,89	744,00	1.736,00	9.164,34	8.887,27
Emenda	414,00	11,96	124,20	289,80	1.529,85	1.508,27
Total	8.773,00	198,36	2.631,90	6.141,10	32.418,87	31.766,69

Fonte: Elaborada pelos autores

Para fins de cálculo de custo, o valor de matéria-prima que deve ser considerado é o efetivamente pago ao fornecedor. A

Tabela mostra os pagamentos efetuados ao fornecedor: pagamento 1 (30% com taxa de câmbio de 3,955) e pagamento 2 (70% com o câmbio de 3,584). Por último, é possível identificar o valor aduaneiro total, que é obtido através da soma do valor pago ao fornecedor, frete internacional e seguro.

O artigo 77 do Regulamento Aduaneiro, Dec. 6.759/2009, normatiza que devem integrar o valor aduaneiro o custo de transporte da mercadoria acrescido dos gastos relativos ao manuseio da carga até o porto ou aeroporto alfandegado, além do seguro da mercadoria. Todos convertidos à taxa de câmbio da data em que a DI é registrada (3,5409). Este valor será base para o cálculo dos tributos.

A Tabela 4 evidencia o cálculo das despesas e o montante devido de tributos em função da importação. Conforme legislação vigente, as alíquotas aplicadas para a pistola plástica convencional e para o engate rápido

convencional referente ao Imposto de Importação foram 14% e 16% respectivamente. Conforme a Tabela do IPI, a mesma evidencia que os produtos analisados, em função das NCM's apresentadas, possuem alíquota zero de IPI. O PIS-Importação têm sua alíquota definida em 2,10% e a COFINS-Importação tem sua alíquota definida em 9,65% mais majoração de 1%. Para o ICMS, caso não haja benefício fiscal, aplica-se a alíquota interna do produto no estado da federação em que a mercadoria é desembarçada. A base de cálculo do ICMS é obtida através da soma do valor aduaneiro, despesas (neste caso o AFRMM e a taxa SISCOMEX) e tributos, inclusive do próprio ICMS. Observa-se neste caso que a pistola plástica convencional, consta no anexo II do Convênio ICMS 52/1991. Dessa forma, este produto tem sua base de ICMS reduzida de 18% para 8,8%.

Tabela 4 – Cálculo dos tributos na importação

Produto	Total das despesas	Imposto de importação	IPI	PIS importação	COFINS importação	ICMS	Total tributos na importação
Pistola	R\$ 1.327,77	R\$ 748,00	R\$ 0,00	R\$ 112,20	R\$ 569,01	R\$ 659,87	R\$ 2.089,08
Engate	R\$ 5.624,57	R\$ 2.564,53	R\$ 0,00	R\$ 336,59	R\$ 1.707,02	R\$ 4.591,93	R\$ 9.200,07
Adaptador	R\$ 1.327,77	R\$ 1.421,96	R\$ 0,00	R\$ 186,63	R\$ 946,49	R\$ 2.526,37	R\$ 5.081,46
Emenda	R\$ 531,11	R\$ 241,32	R\$ 0,00	R\$ 31,67	R\$ 160,63	R\$ 432,12	R\$ 865,75
Total	R\$ 8.811,21	R\$ 4.975,81	R\$ 0,00	R\$ 667,10	R\$ 3.383,15	R\$ 8.210,29	R\$ 17.236,36

Fonte: Elaborada pelos autores

Os tributos pagos no processo de importação serão objeto de crédito tributário quando do cálculo mensal para apuração e pagamento dos mesmos. Neste caso são recuperáveis o PIS-Importação, a COFINS-Importação e o ICMS. O adicional de 1% sobre a alíquota da COFINS-Importação não é recuperável. Neste caso, os tributos creditados referentes aos dois produtos totalizam de R\$ 7.762,91.

O custo total do processo de importação é obtido a partir da soma do valor pago ao fornecedor referente às matérias-primas, frete internacional, seguro de carga, tributos, taxas e todas as demais despesas relacionadas. Desse total, devem ser subtraídos os tributos

recuperáveis. O custo unitário é obtido através da razão entre o custo total do processo e o número de peças importadas. É através da base de rateio pré-determinada e da quantidade de material envolvida na compra que o usuário terá em mãos quanto que cada uma das peças lhe custará, caso comprada do mercado externo.

O resultado pode ser observado na Tabela , que consta o custo total da importação de cada produto, a quantidade importada e o custo de cada unidade. É este custo unitário que deve ser submetido à análise de viabilidade.

Tabela 5 - Custo total e custo unitário

Produto	Custo Total Importação	Quantidade (unidades)	Custo Unitário Importação
Pistola	R\$ 7.594,54	3.000	R\$ 2,5315
Engate	R\$ 24.608,70	25.000	R\$ 0,9843
Adaptador	R\$ 12.002,95	20.000	R\$ 0,6001
Emenda	R\$ 2.317,37	3.000	R\$ 0,7725
Total	R\$ 46.523,56	51.000	

Fonte: Elaborada pelos autores

No caso em estudo, para fins de comparação, o custo do produto adquirido no mercado nacional foi calculado apenas para os dois produtos de interesse. No mercado interno, o frete considerado é CIF (cujos valores são suportados pelo vendedor da mercadoria). Os tributos recuperáveis são: 1,65% de PIS, 7,65% de COFINS e 12% de ICMS, gerando um total a recuperar de R\$ 12.737,25. O custo total da operação de compra no mercado interno, líquido dos tributos recuperáveis é de R\$ 47.202,75.

Depois de obtidos os custos com a importação, bem como obtidos os preços de compra no mercado interno, é possível realizar uma comparação para analisar a viabilidade de uma ou outra operação. Num primeiro momento, a análise comparativa entre custo do produto importado e custo do produto nacional é feita por unidade. Cada

peça importada, em comparação com a nacional, tem determinado custo a ser considerado. Este valor servirá para auxílio gerencial posterior, no momento da formação do preço de venda.

Para a decisão final de compra, é preciso que o custo global seja avaliado. Através da análise comparativa do custo total da compra, pode-se observar que ambos os produtos têm vantagens significativas em se importar. Os resultados podem ser observados na

Tabela 6, que apresenta os custos unitários e totais, tanto do processo de importação como da compra no mercado interno.

A vantagem econômica total obtida ao importar a matéria-prima, se comparada com a compra possibilidade de aquisição no mercado interno é de R\$ 14.999,51, ou seja, uma redução de custos de 31,78%.

Tabela 6- Comparação custo importação x custo nacional

Produto	Custo Total		Custo Unitário	
	Nacional	Importação	Nacional	Importação
Pistola	R\$ 11.765,25	R\$ 7.594,54	R\$ 3,9218	R\$ 2,5315
Engate	R\$ 35.437,50	R\$ 24.608,70	R\$ 1,4175	R\$ 0,9843
Total	R\$ 47.202,75	R\$ 32.203,24		

Fonte: Elaborada pelos autores

Ressalte-se que, antes de a importação acontecer, nem todos estes custos são de conhecimento da empresa, afinal ela possui apenas o orçamento inicial emitido pelo fornecedor. Por esse motivo, a proposta oferecida para a companhia é de que ela consiga projetar os custos dos seus processos utilizando como base os dados históricos como referência. Do mesmo modo, os custos de aquisição no mercado interno também deverão ser obtidos.

As empresas trabalham incansavelmente para solucionar uma equação vital que definirá sua sobrevivência no mercado: matéria-prima de excelência somada aos métodos para controle de custos é igual a produto de qualidade vendido por preço inferior ao da concorrência. Importar matéria-prima pode ser uma alternativa de redução de custos para as empresas, mas esta modalidade de compra exige muita dedicação e conhecimento por parte de quem a executa. O trabalho apresentado evidenciou ser este um processo complexo, onde atenção especial deve ser dada aos custos envolvidos

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

para que a tomada de decisão seja realizada com eficiência e gere benefícios econômicos para a empresa. Aliado aos fatores analisados neste trabalho, destaca-se a importância de monitorar a cotação do dólar, uma vez que esta variável pode inviabilizar a operação de importação, quando a mesma apresentar valores altos para a moeda estrangeira que encareçam demasiadamente o custo de aquisição.

O estudo evidenciou as variáveis que precisam ser consideradas para a mensuração dos custos nos processos de importação. Além disso, mostrou o quão importante é, para a empresa, realizar análise dos custos para a correta tomada de decisão. Para que o objetivo geral pudesse ser alcançado, foi elaborada pesquisa bibliográfica sobre processos de importação e aspectos relacionados a gestão de custos e como eles estão ligados aos trâmites usuais de uma negociação internacional. Para o estudo de caso, foi realizado num primeiro momento, um levantamento de todos os dispêndios efetuado no processo de

importação. Após, estes valores foram classificados e analisados. Ao final, foi realizada análise comparativa entre dois pares de produtos similares, um nacional e outro importado, onde ficou evidenciado que a alternativa de importação é mais viável do que a de compra no mercado interno, sendo a importação mais vantajosa em termos econômicos.

Nesse aspecto, observa-se que o gestor possui papel fundamental para a boa tomada de decisão em qualquer procedimento, seja ele operacional ou não, dentro das entidades. Nos casos de escolha do fornecedor ideal para aquisição de materiais, o entendimento de todas as variáveis abrangidas no processo, bem como a compreensão das diferentes legislações incidentes, apresenta-se como um fator decisivo para o sucesso da operação. Assim, restou evidenciada a viabilidade de aquisição de matéria-prima através da operação de importação, a qual apresenta uma vantagem significativa na redução dos custos para a empresa.

REFERÊNCIAS

- [1]. ABIMAQ, Associação Brasileira de Indústrias de Máquinas e Equipamentos. Antidumping. Disponível em: <<http://www.abimaq.org.br/site.aspx/Antidumping>>. Acesso em: 07 set. 2016.
- [2]. ASHIKAGA, C. E. G. Análise da Tributação na Importação e na Exportação. 6ª ed. São Paulo: Aduaneiras, 2011.
- [3]. BORNIA, A. C. Análise Gerencial de Custos: Aplicação em Empresas Modernas. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [4]. BRASIL. Convênio ICMS 52/1991. Concede redução da base de cálculo nas operações com equipamentos industriais e implementos agrícolas. In: CONFAZ: Conselho Nacional de Política Fazendária. Brasília, 1991. Disponível em: <https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/1991/cv052_91>. Acesso em: 02 out. 2016.
- [5]. BRASIL. Decreto nº 6.759, de 5 de Fevereiro de 2009. Regulamenta a administração das atividades aduaneiras, e a fiscalização, o controle e a tributação das operações de comércio exterior. In: SENADO FEDERAL. Legislação Republicana Brasileira. Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6759.htm>. Acesso em: 22 ago. 2016.
- [6]. CRUZ, J. A. W. Gestão de Custos: Perspectivas e Funcionalidades. Curitiba: Intersaberes, 2012.
- [7]. DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. Pesquisa em ciências sociais aplicadas: Métodos e Técnicas. São Paulo: Pearson, 2004.
- [8]. KRIGMAN, P. R.; OBSTFELD, M.; MELITZ, M. J. Economia Internacional. 10ª ed. São Paulo: Pearson, 2015.
- [9]. LUNARDI, A. L. Condições Internacionais de Compra e Venda: Incoterms 2010. 3ª ed. São Paulo: Aduaneiras, 2011.
- [10]. LUZ, R. Comércio Internacional e Legislação Aduaneira. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- [11]. MARTINS, E. Contabilidade de Custos. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [12]. IUDÍCIBUS, S., MARTINS, E., GELBCKE, E. R., SANTOS, A. Manual de Contabilidade Societária: Aplicável a todas as sociedades de acordo com as normas internacionais e do CPC. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- [13]. MINERVINI, N. O Exportador. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2012.
- [14]. OLIVEIRA, J. L. R. Gestão de informações de custos para a atividade de importação em uma indústria automobilística. Revista de Gestão USP,

São Paulo, v. 15, n. 1, p.15-28, jan. 2008.
Disponível em:
<<http://www.revistas.usp.br/rege/article/view/36627>
>. Acesso em: 07 nov. 2015.

[15]. SOUSA, J. M. Gestão do Comércio Exterior: exportação / importação. São Paulo: Saraiva, 2010.

[16]. VAZQUEZ, J. L. Comércio Exterior Brasileiro. 10^a ed. São Paulo: Atlas, 2012.

[17]. VIEIRA, A. Importação: Práticas, rotinas e procedimentos. 4^a ed. São Paulo: Aduaneiras, 2010.

Capítulo 25

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DA ATIVIDADE DE BOVINOCULTURA DE LEITE EM UMA PROPRIEDADE NO MUNICÍPIO DE PINHEIRO PRETO – SC

Éder Farina

Andressa Mariani Bee

Josy Alvarenga Carvalho Gardin

Resumo: O presente estudo traz uma análise de viabilidade econômica para a implantação de bovinocultura leiteira em uma propriedade no município de Pinheiro Preto - SC. Atualmente, o local encontra-se arrendado e não conta com nenhuma estrutura necessária para a produção de leite. Os dados para a análise foram obtidos através de pesquisa bibliográfica, visita à um produtor que trabalha com a atividade há bastante tempo, sendo que foi possível ter acesso a documentos de controle interno da propriedade, fazendo com que as informações ficassem muito próximas a realidade local. Assim, baseado em tais informações, os preços de itens de investimento e itens que compõe o custo de produção foram coletados no mercado local, o que proporcionou trabalhar com dados atuais e reais. Foram feitos levantamentos de despesas e receitas da atividade, para que posteriormente fosse possível realizar a análise de viabilidade utilizando os indicadores econômicos. Por meio da análise dos indicadores econômicos, constatou-se que este projeto é inviável, devido ao alto valor empregado para iniciar a atividade com a construção do barracão, aquisição das máquinas, equipamentos e dos animais. Portanto, diante do resultado encontrado nesse projeto de viabilidade, é necessário estudar e encontrar alternativas no sistema de produção que minimizem os custos, pois este estudo mostrou que, neste modelo, o proprietário não obteria o retorno econômico desejado com a implantação da atividade na propriedade analisada.

Palavras-chave: Viabilidade, análise financeira, pecuária leiteira.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente a ONU (Organização das Nações Unidas) estima que existem 7,2 bilhões de pessoas no mundo e que este número será de 8,2 bilhões em 2025 e de 9,6 bilhões em 2050, 300 milhões a mais que o estimado em 2010. Outra consideração é a respeito do aumento das expectativas de vida. Dessa forma, entre 2045 e 2050 as pessoas viveriam em média 76 anos. No final do século, entre 2095 e 2100, a população de países em desenvolvimento chegaria a média de 81 anos, enquanto nos desenvolvidos alcançariam 89 anos(ONU, 2011). Pode-se afirmar, portanto, que a demanda por alimentos no mundo só tende a crescer.

Partindo disso, constata-se que a cadeia produtiva da maioria dos produtos agrícolas vem crescendo a cada ano. Isso também acontece com a cadeia produtiva do leite. Segundo dados da FAO (2011), a estimativa de produção mundial de leite no ano de 2011 foi de 735.505.664.000 Kg (setecentos e trinta e cinco bilhões, quinhentos e cinco milhões, seiscentos e sessenta e quatro mil quilos de leite), e deste total 82,9 % é leite de vaca (bovino). Isso se deve principalmente ao fato do leite ser um alimento básico, presente na mesa da maioria das pessoas diariamente, seja na forma natural e integral ou como ingrediente de outros alimentos, como queijos, iogurtes, tortas, bolachas, etc.

Neste estudo de caso, em que há uma propriedade rural disponível para implantação de uma atividade, surgiu o interesse pela bovinocultura de leite, justamente por parecer um ramo promissor e rentável. O aumento na demanda do produto é um fator estimulante para iniciar um negócio nessa área, bem como a certeza de que a atividade gera uma renda mensal para a propriedade, ao contrário da maioria das outras atividades agrícolas, onde a renda muitas vezes é anual.

Podem-se também destacar outros fatores favoráveis: no Brasil é possível produzir leite no sistema confinado, semi-confinado ou à pasto; pode-se criar raças europeias, zebuínas e seus híbridos; pode-se formar pastagens com gramíneas e leguminosas, totalizando cerca de 120 variedades; pode-se fazer silagem de várias culturas, a exemplo da cana, milho, girassol, sorgo e até a de palma nordestina, sendo que em outros países não há a possibilidade de tantas opções de métodos de produção. (RUBEZ, 2003).

Outro aspecto relevante é a importância que o estado de Santa Catarina possui no cenário nacional na produção de alimentos: possui apenas 1,1% do território nacional e o leite representa 7,70% da produção (IBGE- Censo Demográfico de 2010). Assim, quando comparada a produção de leite com outros estados brasileiros, Santa Catarina ocupa a quinta colocação, produzindo 2,2 milhões de litros/ano, porém com uma produtividade por vaca de apenas 8 litros/dia, bem inferior a produtividade média do primeiro colocado, Minas Gerais onde a produção é de 27 litros/dia (IBGE/PESQUISA DA PECUÁRIA MUNICIPAL, 2010).

Baseado em tais dados, é possível perceber que o estado tem vocação para a produção de leite. No entanto, para acompanhar este crescimento e obter resultados satisfatórios, é necessário desenvolver além de programas de incentivo da atividade, outras estratégias que favoreçam a obtenção de conhecimento técnico. Entra nesse contexto a importância da profissionalização do produtor, para que as empresas rurais não sejam incluídas nos 48,2% das empresas que fecham antes de completar três anos (IBGE 2012), fato que é muito recorrente nas cadeias produtivas primárias. Os produtores infelizmente pouco utilizam de técnicas administrativas e contábeis em suas atividades, o que gera prejuízos e consequentemente êxodo rural. É sumário, portanto, um planejamento detalhado antes de investir, realizando pesquisas de mercado, concorrência, cálculo de custos de produção, dentre outros.

A elaboração do presente trabalho objetivou proporcionar uma análise econômica prévia na propriedade em questão, obtendo a resposta para o problema de pesquisa, que é saber se há viabilidade econômica na implantação da atividade de bovinocultura de leite em uma propriedade localizada em Pinheiro Preto – SC. Para chegar a esta resposta, foi necessário identificar o investimento inicial para implantação da atividade, identificar os custos de produção, estimar a receita e o fluxo de caixa do período analisado e analisar os indicadores de viabilidade econômica. Com isso, foi possível chegar aos resultados que podem fundamentar a tomada de decisão do proprietário quanto à implantação ou não da atividade.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 PECUÁRIA LEITEIRA MUNDIAL, NACIONAL E ESTADUAL

Há uma evolução constante da atividade no mundo todo, devido principalmente ao crescimento populacional. O Brasil apresenta todas as condições favoráveis para aumentar significativamente a produção apenas com a aplicação de tecnologias simples.

O *International Farm Comparison Network* (IFCN) divulgou em 2011 um relatório apontando quem são os 20 maiores produtores de leite. O Brasil subiu uma posição, e ocupa o quinto lugar, superando a produção da Rússia. O total da produção mundial de leite em 2011 foi de 708,7 bilhões de litros. Foi considerado ainda que apenas 62% da produção mundial são entregues à processadores de leite, sendo os 38% restantes consumidos informalmente.

Nacionalmente, segundo o IBGE, no primeiro trimestre de 2014 as indústrias processadoras de leite adquiriram 6,186 bilhões de litros do produto, 8,9% a mais que no mesmo período no ano de 2013, e 5,3% a menos que no 4º trimestre de 2013. Notou-se a redução porque algumas regiões do país foram afetadas por muita chuva que prejudicaram as pastagens e o manuseio com o gado nas propriedades e outras regiões que foram afetadas pela seca.

Ainda segundo o IBGE (2014), a exportação de leite *in natura* registrou aumento de volume nesse primeiro trimestre. Os principais destinos do leite são Bolívia, Siri Lanka, África do Sul e Venezuela.

Visualizando a produção da década de 70, que era de 7,3 bilhões de litros de leite, houve uma grande evolução comparada aos atuais 35 bilhões de litros. A expectativa é de que o país assuma neste ano de 2014 a terceira colocação em produção mundial de leite (MEGA LEITE, 2014).

2.1.1 PRODUÇÃO LOCAL

O município de Pinheiro Preto encontra-se na microrregião do Alto Vale do Rio do Peixe, meio oeste catarinense. Sua área territorial é de 65,710 km² (FECAM, 2013). Originou-se em 04/04/1962, com a lei 817, tendo sua instalação efetiva em 19/05/1962, emancipado do então município de Videira. Conta hoje com uma população de 3.310 habitantes (IBGE 2013), IDH: 0,777 (PNUD, 2013) e um PIB de R\$ 92.015.262,00 (IBGE/2011).

O município é essencialmente agrícola e conta com 249 produtores rurais, em 232 propriedades, que em sua maioria vivem da agricultura familiar. Na pecuária e na criação de rebanhos pode-se destacar 3264 animais bovinos, destes 1097 são vacas destinadas a produção de leite, sendo 612 delas em lactação; 30.666 suínos; 350 ovinos; 90 caprinos e 17 aviários. O município possui aproximadamente 160 hectares de pastagens, mais 55 hectares destinados à produção de forrageiras para silagem. Conta também com 01 indústria de embutidos e 01 frigorífico (SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA - PINHEIRO PRETO, 2013).

A atividade de bovinocultura leiteira vem crescendo muito no município. Em 2012 atingiu uma produção de 2.298.758 (dois milhões, duzentos e noventa e oito mil, setecentos e cinquenta e oito) litros de leite e movimentou cerca de R\$ 1.875.632,18 reais. Para 2013, estimou-se uma produção de 3.534.000 (três milhões, quinhentos e trinta e quatro mil) litros de leite, de acordo com a Secretaria Municipal de Agricultura, contando atualmente com cerca de 40 produtores na atividade (SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA - PINHEIRO PRETO, 2013).

2.2 CADEIA PRODUTIVA DO LEITE

Quando se fala de cadeia produtiva, tem-se a falsa impressão de que ela decorre linearmente, começando pela matéria prima, passando pelo produtor, transporte, indústria e terminando na mesa do consumidor. Na verdade, deve-se imaginar a cadeia produtiva como uma teia, onde cada item que integra a cadeia possui uma cadeia secundária, formando assim, uma espécie de organograma.

De acordo com o site Milkpoint (2012), hoje o Brasil é o quinto produtor mundial, e projeções mostram que em poucos anos será o terceiro, podendo “brigar” até mesmo com os dois primeiros colocados. Neste contexto, destaques para as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, que despontam como as principais regiões produtoras. Contudo, este salto de produtividade depende de vários fatores, um deles é difundir a atividade nas regiões norte e nordeste do país.

2.3 TECNOLOGIA APLICADA À PRODUÇÃO

Dentre os fatores que interferem na produção, têm-se alguns primordiais, como a escolha da

raça, o sistema de produção a ser adotado e a alimentação.

No sistema confinado, os animais ficam o tempo todo em galpões, recebem alimentação no cocho, normalmente contam com ambiente climatizado, com animais de alta genética e alta produção. No semi-confinado, os animais passam também a maior parte do tempo em galpões, mas possuem áreas de pastejo na qual ficam algumas horas por dia. Os dois sistemas tem um alto custo de produção devido à altos investimentos iniciais, alta demanda por mão de obra e aos alimentos concentrados da dieta. No sistema à pasto, os animais passam a maior parte do tempo nas pastagens, normalmente dividida em piquetes, ficando nos galpões somente para a ordenha e para receber uma pequena quantidade de concentrado, que irá suplementar sua dieta (RUBEZ, 2003).

Partindo do princípio da rentabilidade, foi realizado o estudo adotando como sistema produtivo o a base de pasto, que segundo pesquisas é o mais viável.

2.4 MERCADO LÁCTEO REGIONAL

A demanda por leite, assim como em todos os outros contextos, é crescente também aqui na região meio-oeste catarinense. Atualmente são duas empresas que compram leite na nossa microrregião, sendo a Tirol Laticínios de Treze Tílias- SC e a Coopervil, que tem posto de captação para Aurora, sendo que esta Cooperativa tem sede no Oeste Catarinense.

Com relação ao preço pago aos produtores, tudo depende da quantidade entregue e da qualidade do leite, variando assim de produtor para produtor, independente do comprador. Na região de Joaçaba, os preços pagos oscilam entre R\$ 0,86 a R\$1,04, segundo dados do CEPA (2014). Verificando os documentos de controle interno de um produtor do município de Pinheiro Preto, constatou-se que a média de preço recebido no ano de 2013 foi de R\$0,88.

3 ANÁLISE ECONÔMICA

3.1 RECEITA

De uma forma simples, a receita representa a quantia de dinheiro que entra em caixa, proveniente da venda de produtos ou

serviços. A NPC nº 14 da IBRACON (2011) cita que:

Receita é a entrada bruta de benefícios econômicos durante o período que ocorre no curso das atividades ordinárias de uma empresa, quando tais entradas resultam em aumento do patrimônio líquido, excluídos aqueles decorrentes de contribuições dos proprietários, acionistas ou quotistas. Receita inclui somente a entrada bruta dos benefícios econômicos recebidos e a receber pela empresa em transações por conta própria. Importâncias cobradas por conta e em favor de terceiros, tais como impostos sobre vendas, mercadorias e serviços e impostos de valor agregado, não são benefícios econômicos que fluem para a empresa e não resultam em aumentos no patrimônio líquido. Portanto, são excluídos da receita [...].

3.1.1 CUSTOS E DESPESAS

Apesar de serem confundidos por muitas pessoas, os conceitos de custos e despesas são diferentes. As despesas, segundo a IBRACON (NPC nº 14, 2001), são as saídas dos recursos econômicos da empresa durante o período de suas atividades, excluídas as reduções patrimoniais decorrentes de pagamentos de recursos aos proprietários, acionistas ou cotistas.

Custos são os gastos identificáveis direta ou indiretamente com a atividade, como sementes, adubos, mão de obra, combustível, depreciação de máquinas e equipamentos, etc. (MARION, 2010)

3.1.2 FLUXO DE CAIXA

De forma simplificada, no fluxo de caixa é que se resumem as entradas e saídas de dinheiro de uma empresa. Segundo BALESTIERI (2008), o fluxo de caixa projetado tem o objetivo de simular o futuro, e representa uma ferramenta muito importante para o planejamento, pois avalia a capacidade de pagamento da empresa antecipadamente e em determinados momentos. Pode-se encontrar fluxos anuais, semestrais, mensais e até mesmo diários, dependendo da finalidade. Essa projeção será baseada no desempenho passado e presente da empresa, para que sejam estabelecidos premissas e resultados futuros.

3.1.3 DEPRECIAÇÃO

“A depreciação é a distribuição ao longo de alguns anos, para propósitos contábeis e fiscais, do custo de aquisição de ativos imobilizados (como máquinas e equipamentos)” (GROPELLI; NIKBAKHT, 2009). Nada mais é que a diferença entre o preço de compra de um bem e seu valor de troca no final de um determinado tempo.

Segundo CENDRON (2007), a depreciação pode ser real ou contábil. A real é a diminuição do valor de um bem resultante do desgaste pelo uso, ação da natureza ou obsolescência normal, como por exemplo, a diminuição do valor de uma ferramenta motivada pelo desgaste físico. A depreciação contábil é a diminuição em valores contábeis, resultante do decurso de prazo desde a sua aquisição até o instante atribuído ao desgaste físico.

3.1.4 CAPITAL DE GIRO

Detoni e Moreira (2011) conceituam capital de giro como sendo aquele correspondente aos recursos necessários para uma empresa financiar suas necessidades operacionais, desde a compra de matéria-prima até o recebimento da venda do produto final. Como o capital de giro não apresenta sincronia temporal equilibrada em seus níveis de atividade, há a necessidade de manter recursos ali aplicados.

3.1.5 CUSTO DE OPORTUNIDADE

Sobre custo de oportunidade, Nascimento e Souza dizem (s.d. apud Martins, 1987, p. 234): “representa o custo de oportunidade o quanto a empresa sacrificou em termos de remuneração por ter aplicado seus recursos numa alternativa ao invés de em outra”. Esse custo seria basicamente uma comparação entre os ganhos de diferentes atividades, e é uma comparação difícil, pois no momento do investimento as alternativas disponíveis contêm graus diferentes de risco.

3.1.6 TAXA MÍNIMA DE ATRATIVIDADE (TMA)

Simplificadamente, a TMA (taxa mínima de atratividade) representa a taxa de juros mínima que um investidor se propõe a ganhar quando investe em algo, ou o máximo que uma pessoa se propõe a pagar quando financia determinado valor.

Ao investir em algum projeto, deve-se levar em conta a perda de oportunidade de estar recebendo remuneração pela aplicação do mesmo capital em outro projeto. Essa proposta para ser atrativa deve render, no mínimo, a taxa de juros equivalente a rentabilidade das aplicações e de pouco risco. (FERREIRA, 2007)

3.1.7 JUROS

Juro é a remuneração do capital empregado. Se um capital for aplicado durante certo período de tempo, no final haverá um valor constituído pelo capital acrescido da remuneração obtida nesse período. A diferença entre o montante e o capital é denominado rendimento, remuneração, ou juro. (MOREIRA, et. al., 2010).

3.1.8 INFLAÇÃO

Para Cendron (2007), a inflação significa a alta persistente e generalizada dos preços de bens de consumo, bens de capital, insumos, mão de obra e recursos naturais. É um fenômeno presente em quase todas as economias mundiais, mas é mais sentida nos países em desenvolvimento.

3.2 INDICADORES PARA ANÁLISE ECONÔMICA

Com o desenvolvimento da agricultura, os produtores se modernizaram, adquirindo não somente o conhecimento técnico para produzir, mas também conhecimentos sobre administração e gestão da propriedade. Atualmente, o produtor que não usa esta ciência como sua aliada tem grandes chances de não permanecer no negócio. Sendo assim, tanto para simplesmente controlar os custos do dia-a-dia como para iniciar um investimento, é possível usar algumas ferramentas que auxiliam a visualização dos resultados. Neste trabalho, que trata da análise de um investimento, foram utilizados indicadores de viabilidade econômica para avaliar o resultado.

3.2.1 VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL)

De acordo com GUIDUCCI; LIMA FILHO; MOTA (2012):

O valor presente líquido corresponde ao somatório dos fluxos de rendimentos

esperados para cada período, trazidos para valores do período zero, por uma taxa de desconto equivalente à taxa mínima de atratividade (TMA) do mercado, subtraído do valor do investimento inicial realizado no período zero. Para que o investimento seja viável, o fluxo esperado de rendimentos deve ser superior ao valor do investimento que o gerou. Em outras palavras, o VPL tem de ser maior que zero.

3.2.2 TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)

A taxa interna de retorno é a taxa de desconto que iguala a soma dos fluxos de caixa ao valor do investimento. O investimento é considerado viável se a taxa interna de retorno for superior a taxa mínima de atratividade do mercado. (GUIDUCCI; LIMA FILHO; MOTA, 2012)

A TIR demonstra exatamente a que taxa periódica o investimento está sendo remunerado, e a comparação com outras formas de investimento se torna bastante fácil. A análise da TIR é interessante tanto para os resultados obtidos no demonstrativo de resultado, onde obtêm-se uma taxa que exprime o resultado operacional e econômico da empresa, quanto para o fluxo de caixa, onde obtêm-se a taxa de retorno financeiro do empreendimento (CENDRON, 2007).

3.2.3 PAYBACK DESCONTADO

“O número de anos necessários para recuperar o investimento inicial é chamado de período de recuperação do investimento (*payback*)” (GROPELLI; NIKBAKHT, 2009). No *payback* descontado, um índice mais sofisticado, há a consideração do valor do dinheiro no tempo. O período de recuperação do capital é definido ajustando os valores a uma taxa de juros. Na análise do projeto, compara-se o resultado do *payback* descontado com o período máximo definido como parâmetro da atratividade. Se o *payback* exceder o período, o investimento é rejeitado. Ao contrário, se for inferior ao período estipulado, o projeto é aceito. (GUIDUCCI; LIMA FILHO, MOTA, 2012).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Vários indicadores econômicos foram estudados, para que se pudesse escolher os mais apropriados para análise de viabilidade

da atividade de pecuária leiteira na propriedade analisada. Optou-se por utilizar os indicadores VPL(valor presente líquido), TIR(taxa interna de retorno) e Payback(retorno do investimento ao longo do tempo), por serem os mais utilizados neste tipo de análise. O programa utilizado para realizar a organização dos dados e cálculo dos indicadores foi o *Excel*.

Nos cálculos realizados, alguns dados foram estimados, por não ser possível ter precisão de certas despesas ou receitas, por exemplo: a quantidade de medicamentos utilizados em um mês depende muito do manejo adotado e da quantidade de animais que ficam doentes em diferentes épocas do ano, ou então, o número de animais que podem ser perdidos durante um espaço de tempo. Essas estimativas foram baseadas analisando-se os dados de documentos internos de uma propriedade e indagando o produtor que trabalha com gado leiteiro há bastante tempo, acreditando que sejam muito próximos da realidade da maioria das propriedades que trabalham com a atividade.

Pesquisas de preços de infraestrutura, materiais para a atividade, bem como das matrizes, insumos e medicamentos também foram necessárias para a análise econômica. Todos esses dados serviram como base para projetar a análise para o período futuro de 10 anos. A pesquisa de preços mencionada foi feita nos meses de outubro e novembro de 2014, em lojas do ramo e nos documentos de uma propriedade.

4.1 HISTÓRICO, CARACTERIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA DA PROPRIEDADE ANALISADA

Localizada na Linha Túnel, Município de Pinheiro Preto – SC, conta com clima subtropical ameno, em área de vegetação predominante de floresta mista, solos argilosos, na bacia do Rio do Peixe. Contudo, a propriedade não conta atualmente com nenhuma infraestrutura, não possui galpões, cercas, ou equipamentos agrícolas e de irrigação.

Assim fez-se necessário para projetando a implantação da atividade, orçar toda estrutura que inclui: um barracão para abrigar os animais, sala de ordenha, resfriador, moedores e misturador para as rações, um fosso revestido de cerâmica, sistema de

irrigação para 04 dos 07 hectares, a ordenha e seus equipamentos.

5 RESULTADOS

5.1 INVESTIMENTO INICIAL

Pode-se observar na tabela 1 os itens que compõem os investimentos para iniciar a atividade. Partindo das instalações, é necessária a construção de umbarracão para abrigo e ordenha dos animais. Devido à topografia do terreno, serão necessárias cerca de 20hs de escavadeira hidráulica, o que gera uma despesa de aproximadamente R\$ 4.000,00. O barracão deve ser construído nas medidas de 12m X 25m, totalizando 300m².

As medidas foram adotadas com base no número de animais, considerando 2m² por

vaca na sala de espera e 0,70 m corredos na sala de alimentação, com duas linhas de coxo e corredor ao centro. Abriga ainda uma sala de ordenha de 4 conjuntos e área para depósito de medicamentos, rações, etc. O custo médio por m² da construção foi estimado em R\$ 285,00, levando em consideração estrutura pré-moldada, cobertura com telha de fibrocimento, piso de alvenaria, acabamentos da sala de ordenha com cerâmica. Chegou-se a estimativa de acordo com dados da Cooperideal, deduzido o valor da escavação, que foi cotado separadamente.

Após o término da construção do barracão, é necessário ainda o equipamento de ordenha, que custa em torno de R\$ 17.000,00 (4 conjuntos/canalizada) e resfriador de 600 litros, que custa aproximadamente R\$ 10.000,00.

Tabela 1- Investimento inicial

Especificação	Quantidade	Unidade	Valor unitário	Valor total
INSTALAÇÕES				
Equipamento de ordenha	1	unid	R\$ 17.000,00	R\$ 17.000,00
Resfriador 600L	1	unid	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
Barracão	300	m²	R\$ 285,00	R\$ 85.500,00
Fossa para dejetos 80000L	2	unid	R\$ 7.000,00	R\$ 14.000,00
Cercas	7200	m	R\$ 0,12	R\$ 864,00
Eletrificador	1	unid	R\$ 235,00	R\$ 235,00
Hora máquina (barracão)	20	h	R\$ 200,00	R\$ 4.000,00
Bebedouro para piquetes	11	unid	R\$ 100,00	R\$ 1.100,00
Saleiro móvel	1	unid	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
TOTAL INSTALAÇÕES				R\$ 134.699,00
ANIMAIS				
TOTAL ANIMAIS	34	unid	R\$ 4.500,00	R\$ 153.000,00
IMPLANTAÇÃO DE PASTAGENS				
Correção e adubação do solo	4	ha	R\$ 300,00	R\$ 1.200,00
Mudas	80000	unid	R\$ 0,08	R\$ 6.400,00
Hora máquina	16	h	R\$ 80,00	R\$ 1.280,00
TOTAL IMPLANTAÇÃO DE PASTAGENS				R\$ 8.880,00
SISTEMA DE IRRIGAÇÃO				
Implantação sistema de irrigação	4	ha	R\$ 11.000,00	R\$ 44.000,00
TOTAL SISTEMA IRRIGAÇÃO				R\$ 44.000,00

(continuação...)

Especificação	Quantidade	Unidade	Valor unitário	Valor total
EQUIPAMENTOS VETERINÁRIOS				
Bujão criogênico (20l)	1	unid	R\$ 2.750,00	R\$ 2.750,00
Kit para inseminação (aplicador, termômetro...)	1	unid	R\$ 273,00	R\$ 273,00
Seringa com dosador	1	unid	R\$ 175,00	R\$ 175,00
Agulhas	10	unid	R\$ 10,50	R\$ 105,00
TOTAL EQUIPAMENTOS VETERINÁRIOS				R\$ 3.303,00
TOTAL INVESTIMENTO INICIAL				R\$ 343.882,00

Fonte: Elaborado pelos Autores

Faz-se necessário ainda a construção de fossas para dejetos. A estimativa do tamanho das fossas foi calculada partindo do fato de que um animal produz cerca de 10% do seu peso vivo de resíduos líquidos e 10% de resíduos sólidos por dia (LOVATTO, s.d). Cada fossa tem capacidade para armazenar os resíduos durante três meses, que é o período necessário para fermentação, e depois desse período serão distribuídos nas áreas de pastagens e lavoura, servindo como fertilizante.

Para a alimentação dos 34 animais, é preciso implantar as pastagens, e dividir o terreno em 40 piquetes. Este número foi obtido com base em informações técnicas que adotam uma lotação de 5 animais por hectare no inverno e 10 no verão, perfazendo uma média de 7 animais por hectare por ano. Somente para a implantação de pastagens, que engloba a correção e adubação do solo, as mudas e o valor da hora máquina para esse serviço, estimou-se um custo total de R\$ 8.880,00.

Para os piquetes, é necessário fazer as cercas e instalar o eletrificador, os bebedouros e o saleiro móvel.

O sistema de irrigação completo para os 04ha de pastagem já instalado, com bomba, abrigo para bomba, motor, encanamentos, mão de obra e horas máquina ficou cotado no valor de R\$ 44.000,00.

Finalmente, tem-se os custos dos animais. Foram cotados 34 animais de alto padrão genético, no valor de R\$ 4.500,00 cada. Alguns equipamentos veterinários também são necessários para utilização na atividade, como o bujão criogênico, o kit para inseminação, seringa e agulhas, que representam o total de R\$ 3.303,00.

5.2 CUSTOS OPERACIONAIS

A tabela 2 representa os custos operacionais da atividade de gado leiteiro na propriedade em questão.

Tabela 2 - Custos operacionais

Especificação	Unidade	Quantidade mensal	Quantidade anual	Valor unitário	Valor total mensal	Valor total anual
ALIMENTAÇÃO						
Suplemento mineral	kg	60	720	R\$ 21,00	R\$ 1.260,00	R\$15.120,00
Silagem	kg	12000	144000	R\$ 0,07	R\$840,00	R\$ 10.080,00
Pastagens	ha	0,33	4,0	R\$ 420,00	R\$ 140,02	R\$1.680,29
Ração comercial	kg	4080	48960	R\$ 0,75	R\$ 3.060,00	R\$ 36.720,00
TOTAL ALIMENTAÇÃO					R\$ 5.300,02	R\$ 63.600,29

(continuação...)

Especificação	Unidade	Quantidade mensal	Quantidade anual	Valor unitário	Valor total mensal	Valor total anual
SANIDADE						
Medicamentos e utensílios veterinários		1	12	R\$ 362,00	R\$362,00	R\$4.344,00
Exame brucelose e tuberculose	unid	2,8333	34	R\$ 30,00	R\$85,00	R\$ 1.019,99
Vacina contra brucelose	unid	2,8333	34	R\$ 10,00	R\$28,33	R\$340,00
Vacina contra carbúnculo	unid	2,8333	34	R\$0,88	R\$2,49	R\$ 29,92
Vacina leptospirose	unid	2,8333	34	R\$ 1,40	R\$3,97	R\$47,60
IBR e DBV	unid	2,8333	34	R\$ 9,12	R\$25,84	R\$ 310,08
TOTAL SANIDADE					R\$507,63	R\$6.091,58
REPRODUÇÃO						
Bainha	unid	4	48	R\$0,50	R\$2,00	R\$24,00
Luvas	unid	8	96	R\$ 0,65	R\$5,20	R\$62,40
Nitrogênio	l	5	60	R\$3,50	R\$ 17,50	R\$210,00
Sêmen	dose	4	48	R\$50,00	R\$200,00	R\$2.400,00
TOTAL REPRODUÇÃO					R\$224,70	R\$2.696,40
MATERIAIS DE ORDENHA						
Papel toalha	unid	6,8	81,6	R\$10,00	R\$68,00	R\$816,00
Pré e pós dipping 20l	l	3,339	40,068	R\$ 12,25	R\$40,90	R\$490,83
Detergente para higienização	l	5	60	R\$5,10	R\$25,50	R\$306,00
TOTAL MATERIAIS DE ORDENHA					R\$134,40	R\$1.612,83
SERVIÇOS						
Limpeza da pastagem (terceirizado)	aplic.	0,25	3	R\$140,00	R\$35,00	R\$420,00
Mão de obra contratada	func.	2	24	R\$2.185,00	R\$ 4.370,00	R\$52.440,00
Administração e contabilidade	mês	1	12	R\$362,00	R\$362,00	R\$4.344,00
TOTAL SERVIÇOS					R\$ 4.767,00	R\$57.204,00
CUSTOS PARA COMERCIALIZAÇÃO						
Frete	l	16800	201600	R\$ 0,01	R\$ 168,00	R\$ 2.016,00
Funrural					R\$340,03	R\$4.080,36
TOTAL CUSTOS PARA COMERCIALIZAÇÃO					R\$508,03	R\$6.096,36
OUTROS CUSTOS						
ITR					R\$0,83	R\$10,00
Energia elétrica e telefone					R\$580,00	R\$6.960,00
Materiais de limpeza e expediente					R\$50,00	R\$ 600,00
Morte de animais	unid		1,00	R\$4.500,00	R\$375,00	R\$4.500,00

(continuação...)

OUTROS CUSTOS						
Outras despesas		1	12	R\$252,00	R\$252,00	R\$3.024,00
TOTAL OUTROS CUSTOS					R\$ 1.257,83	R\$15.094,00
DEPRECIAÇÃO						
Depreciação de equipamentos					R\$654,18	R\$ 7.850,20
Depreciação de benfeitorias					R\$ 414,58	R\$4.975,00
TOTAL DEPRECIAÇÃO					R\$ 1.068,77	R\$ 12.825,19
CUSTO DE OPORTUNIDADE						
Custo de oportunidade da terra					R\$ 360,00	R\$4.320,00
Custo de oportunidade do investimento inicial	mês	1	12	R\$1.974,41	R\$ 1.974,41	R\$23.692,92
TOTAL CUSTO DE OPORTUNIDADE					R\$ 2.334,41	R\$28.012,92
CUSTO TOTAL DE PRODUÇÃO					R\$16.102,79	R\$ 193.233,57

Fonte: Elaborado pelos Autores

Primeiramente tem-se o custo com alimentação dos animais. Bovinos são animais ruminantes herbívoros que possuem estômago composto (rúmen, retículo, omaso e abomaso), e a digestão ocorre em duas etapas: digestão fermentativa e digestão enzimática. Assim, estes animais transformam alimentos com altos teores de fibra em alimentos de alto valor nutricional, como carne e leite (CÓRDOVA, 2012).

Pensando nisso, sabendo que a propriedade dispõe de pouca área, mas é possível irrigar parte dela, optou-se, dentre os três sistemas de produção, (confinado, semi-confinado e à pasto) pelo sistema à pasto, por exigir menos mão de obra e menor investimento inicial. Nos outros dois sistemas os animais precisam de área coberta e climatizada por passarem a maior parte do tempo confinadas, no sistema escolhido os animais ficam a maior parte do tempo no campo.

Além das pastagens, os animais precisam de suplemento mineral, e após a ordenha recebem suplementação com concentrado (ração) para maior produtividade. Há também o custo com silagem, que é mais utilizada em épocas que as pastagens não estão muito produtivas, o chamado vazio forrageiro, que em nossa região acontece em dois períodos no ano, na entrada e na saída do inverno: março a maio, quando as perenes de verão já estão “desgastadas” e depois de setembro a

outubro, quando findam as pastagens de inverno e as perenes ainda não estão com todo seu vigor. Em média, o custo com alimentação totaliza aproximadamente R\$ 5.300,00 mensais.

Na questão sanidade, pode-se observar valores de medicamentos que são utilizados ao ano todo, variando de acordo com a demanda dos animais. Neste caso, foi feita a média de valor através do controle de um produtor, que tem um número de animais aproximado do número estimado para este estudo, resultando em aproximadamente R\$ 362,00 mensais. Já as vacinas e exames são feitos uma única vez no ano, totalizando R\$ 1407,59 no ano.

No aspecto reprodução, levou-se em conta que em média 40% dos animais retornam o cio ou abortam. Sendo assim, com 34 animais, são necessárias 48 inseminações durante o ano. Os materiais usados são bainha, luvas, nitrogênio e sêmen, que somados, custam R\$ 2696,40 ao ano.

Para a ordenha dos animais, é preciso papel toalha para secar os tetos, solução pré e pós dipping para evitar doenças e a contaminação do leite, e detergente para higienização da ordenha. Esses materiais estão orçados em aproximadamente R\$ 1612,00 anuais.

Contabilizou-se ainda os custos de serviços, que neste caso é a limpeza da pastagem

terceirizada, já que a propriedade não dispõe de máquina para tal serviço. São necessárias três aplicações com herbicida seletivo e inseticida, juntamente com o valor de hora máquina, que gera um custo de R\$ 420,00 no ano. Nesta categoria há também o custo de mão de obra, que, com base nos dados da Epagri (2014), o objetivo é que cada unidade trabalhador homem (UTH), “tire” ao menos 150 lts de leite dia, considerando ainda a ordenha diária, a manutenção das pastagens e o manejo diário dos animais. Estimou-se 01 trabalhador para cada 20 animais. Sendo assim necessário a mão de obra de 02 pessoas com carteira assinada. Esses custam R\$ 4370,00 por mês. Outra despesa é com contador, que foi estimado em R\$ 362,00 ao mês, ou seja meio salário mínimo.

Os custos de comercialização são representados pelo funrural, que é um imposto de 2,3% sobre a receita do leite vendido, totalizando em média R\$ 340,03 ao mês. Outra despesa é a do frete, que o comprador desconta do preço pago pelo leite, para transporta-lo até a indústria, que representa R\$ 0,01 por litro.

Foram classificados como outros custos, despesas com ITR (Imposto Territorial Rural), energia elétrica e telefone, materiais de limpeza e expediente, morte de animais, e outras despesas como manutenção de

ordenha, análise de solo, mamadeira, correias, retentores, arames, óleo para ordenha, manutenção do sistema de irrigação, serviços veterinários, baseadas na média de 6 meses das despesas doprodutor consultado, que tem plantel semelhante ao estimado. Destaca-se neste item o valor contabilizado em função da perda de animais (morte); foi estimada a morte de um animal por ano em média, de acordo com a declaração deste mesmo produtor.

A depreciação é um fator bastante importante, para equipamentos, calcula-se a perda de 10% do valor por ano, e para benfeitorias, 5% ao ano. No caso deste projeto, o custo com depreciação é de R\$ 7.850,20 por ano. Já com depreciação, o custo anual é de R\$ 4.975,00.

O custo de oportunidade, corresponde a 20% da receita obtida na venda de milho (arrendamento). O cálculo foi baseado numa produção média de 140 sacas por hectare, rendendo em torno de R\$ 4.320,00 ao ano. O custo de oportunidade do investimento inicial foi calculado considerando juro de poupança (6%/ano), portanto, R\$ 23.692,92.

Para uma visualização mais ampla, pode-se observar o gráfico 1, que mostra o que cada item representa nas despesas totais, sendo possível verificar qual deles causa mais impacto no orçamento.

Gráfico 1- Custos operacionais

Fonte: Elaborado pelos Autores

5.3 RECEITAS

Conforme mostra a tabela 3, a receita estimada mensalmente na propriedade é de R\$ 15.367,00, e a anual é de R\$ 184.408,00. Essa receita provém da venda do produto principal, que é o leite, e da venda de bezerras, nos primeiros dias de vida. A quantidade de leite foi calculada a partir de

uma média de 80% dos 34 animais em lactação (28), por ser esta a proporção ideal, estando as outras 20% secas. Esses 28 animais produzem em média 20 litros de leite/dia, totalizando 16800 litros/mês, vendidos a uma média de R\$ 0,88.

Tabela 3 - Receitas

Especificação	Unidade	Qtidade mensal	Qtidade anual	Valor unitário	Valor mensal	Valor anual
VENDA DE LEITE	l	16800	201600	R\$ 0,88	R\$ 14.784,00	R\$ 177.408,00
VENDA DE BEZERRAS	unid	1,17	14,00028	R\$ 500,00	R\$ 583,35	R\$ 7.000,14
TOTAL RECEITAS					R\$ 15.367,35	R\$ 184.408,14

Fonte: Elaborado pelos Autores

O cálculo da renda proveniente das bezerras foi feito da seguinte forma: são 34 animais que produzem um bezerro por ano. Desses 34 novos animais, a probabilidade é de que sejam 50% machos e 50% fêmeas, portanto, considerou-se 17 bezerras no ano. Destas 17, considera-se 20% que são os casos de aborto e natimortos, restando assim 14 animais para venda no ano, num valor de R\$ 500,00 cada.

taxa em 10%, a qual foi utilizada para efetuar os cálculos.

5.4 TMA

No caso deste projeto, a taxa mínima de atratividade representa a taxa de juros mínima que o investidor se propõe a ganhar quando investe em algo. O proprietário estipulou esta

5.5 FLUXO DE CAIXA

A tabela 4 representa o fluxo de caixa da atividade. É nesta tabela que foram descritas as saídas de dinheiro com alimentação, sanidade, reprodução, material de ordenha, serviços, despesas para comercialização do produto e outros custos, e as entradas obtidas com a venda de leite e de bezerros, ao longo de 10 anos. O valor do fluxo no ano zero ficou em R\$ (-311.896,32) porque é no ano zero que o valor do investimento inicial é descontado.

Tabela 4 – Fluxo de Caixa

Ano	Alimen.	Sanid.	Reprod	Mat. Orden.	Serviços	Desp. Comer.	Outros custos	Receita	Fluxo de caixa líquido
0	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	-311.896,32
1	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
2	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
3	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
4	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
5	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
6	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
7	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
8	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
9	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68
10	-63.600,58	-6.091,58	-2.696,40	-1.612,83	-57.204,00	-6.096,36	-15.094,00	184.408,14	32.012,68

Fonte: Elaborado pelos Autores

5.6 INDICADORES DE VIABILIDADE ECONÔMICA

Neste trabalho, foram calculados apenas três indicadores: TIR, VPL e Payback. Esses indicadores são os mais comumente usados para análises de investimento. Utilizou-se o programa Excel para realizar os cálculos.

5.6.1 TIR

Conforme citado, a taxa interna de retorno representa a taxa de desconto que iguala a soma dos fluxos de caixa ao valor do investimento. Neste trabalho, a TIR encontrada foi de 0,48%. A partir deste resultado, tem-se que o projeto, neste modelo, é inviável, já que para ser viável essa taxa deveria ser superior a taxa mínima de atratividade, que foi estipulada em 10%.

5.6.2 VPL

O VPL é calculado somando-se os fluxos de caixa de cada ano, trazidos para valores do ano zero, por uma taxa de desconto equivalente à TMA, neste caso, estipulada em 10%. Subtrai-se então, o valor do investimento inicial realizado no ano zero. Neste estudo de caso, o VPL encontrado foi de (-115.165,26), o que reforça a inviabilidade do projeto, por ser um valor inferior a zero.

5.6.3 PAYBACK

O período necessário para recuperação do capital investido chama-se *payback*. Para o projeto ser viável, o tempo de recuperação do investimento deve ser menor que o considerado no fluxo de caixa. Neste caso, a análise foi feita para 10 anos, e o *payback* encontrado foi de 10 anos, 8 meses e 27 dias.

Com este resultado, tem-se mais um indicativo de risco do projeto, o que confirma a inviabilidade do mesmo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo do objetivo proposto de verificar se a produção de leite seria viável ou não na propriedade em questão, foi possível constatar que devido ao alto investimento inicial e ao elevado custo com mão de obra, a atividade não apresentou viabilidade econômica, nos moldes projetados.

Deve-se destacar a grande dificuldade encontrada para dar precisão aos custos de investimento e manutenção. Foi possível ter acesso ao controle interno de uma propriedade que trabalha com a atividade no município, os quais apresentam despesas mensais que discriminam os itens utilizados na atividade e seus valores.

As receitas e o preço médio do leite também foram ali verificados. Pesquisou-se ainda em lojas do ramo e indagando técnicos e o produtor, mas as dificuldades permaneceram, pois os custos são variáveis e a maioria dos produtores já contam com infraestrutura para a atividade, que na sua maioria são construções antigas ou reaproveitadas, ou seja, não sabem informar qual o custo de instalação para realização da atividade atualmente.

Outro fator relevante foi a resistência de certos fornecedores e produtores quanto a disponibilização de orçamentos e controle interno da atividade, os quais tinham o objetivo de auxiliar no estudo financeiro, para fins acadêmicos. Isso tudo foi um impedimento para obter valores exatos do investimento inicial. Todavia, com ampla pesquisa, os valores chegaram o mais próximo possível da realidade regional.

Pode-se verificar que dos custos de produção, dois deles tiveram significância: primeiramente a alimentação, que representou 33% do custo total, o que já era esperado. O segundo foi a mão de obra, que representou 30% do custo total. Como a atividade demanda dedicação, o próprio salário do funcionário deve ser elevado; somando-se aos direitos trabalhistas, representa uma despesa significativa no orçamento.

Constatou-se ainda o baixo custo com a sanidade do rebanho e material para ordenha, que estão estritamente ligados a qualidade do leite, que é o produto principal. Ainda nota-se o baixo custo com melhoramento genético, fato atribuído ao uso de inseminação artificial, que também trás consideráveis ganhos para a atividade.

Conclui-se por fim, que nos moldes adotados na propriedade analisada não há viabilidade econômica para a implantação da atividade. Ressalta-se porém, que a mão de obra, como já foi citado, representou a segunda maior despesa com a atividade. Em outras situações, pode-se pensar na utilização de mão de obra familiar, mantendo assim o valor

dentro do orçamento doméstico, ou então, pode haver o aproveitamento da mão de obra contratada, onde em determinados períodos do dia e do ano, os mesmos funcionários contratados poderiam desenvolver trabalhos em outras atividades (integração, culturas anuais, fruticultura, etc). Há alguns outros fatores a destacar que possibilitam a viabilidade do negócio: é possível implantar pastagens em áreas onde a produção de grãos mecanizada não é viável, podendo assim desconsiderar o valor do custo de oportunidade ou ao menos reduzi-lo. O aproveitamento de instalações já existentes, ou mesmo a sua confecção com itens mais

baratos, como é o caso da madeira, que pode ser obtida na propriedade. Também pode ser considerada a dispensa de investimentos em animais de alto potencial genético e irrigação, substituindo estes pelo melhoramento do próprio rebanho e de outro modelo de manejo da pastagem, sem necessidade de irrigação.

Diante do resultado encontrado neste projeto de viabilidade, é necessário estudar e encontrar alternativas no sistema de produção que minimizem os custos, pois este estudo mostrou que, neste modelo, o proprietário não obterá o retorno econômico desejado com a implantação da atividade na propriedade analisada.

REFERÊNCIAS

- [1]. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE GIROLANDO. Brasil deve subir no ranking mundial de produção de leite em 2014. Jul/2014. Disponível em: <<http://www.girolando.com.br/index.php?paginasSite/noticia,37,2033>>. Acesso em 26/08/2014
- [2]. BALESTIERI, C. M. Administração financeira. Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC Campus Videira. Material didático, 2008.
- [3]. BARATTO, R. Novas estimativas da ONU para a população mundial em 2100. Ago/2013. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/01-131885/novas-estimativas-da-onu-para-a-populacao-mundial-em-2100>> Acesso em 25/06/2014.
- [4]. BERTONCELLO, B. Análise de viabilidade para implantação da atividade de produção leiteira em uma propriedade do interior do município de Pinheiro Preto- SC. TCC. Universidade do Oeste de Santa Catarina – Campus Videira. Videira, 2013.
- [5]. CENDRON, G. Matemática financeira. Curso de Gestão e Comunicação Empresarial. Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC Campus Videira. Material didático, 2007.
- [6]. CENDRON, G. Matemática financeira II. Curso de Administração. Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC Campus Videira. Material didático, 2010.
- [7]. CNPGL - EMBRAPA. Principais países produtores de leite no mundo – 2009. Disponível em: <<http://www.cnpagl.embrapa.br/nova/informacoes/e-statisticas/producao/tabela0212.php>>. Acesso em 28/06/2014.
- [8]. CNPGL – EMBRAPA. Produção mundial de leite de diferentes espécies de animais - 2010/2011. Disponível em: <<http://www.cnpagl.embrapa.br/nova/informacoes/e-statisticas/producao/tabela0210.php>>. Acesso em 20/06/2014.
- [9]. CNPGL – EMBRAPA. Ranking da Produção de Leite por Estado, 2008/2010. Disponível em: <<http://www.cnpagl.embrapa.br/nova/informacoes/e-statisticas/producao/tabela0240.php>> Acesso em 28/06/2014.
- [10]. CÓRDOVA, U. de A. Produção de leite à base de pasto em Santa Catarina. Florianópolis: Epagri, 2012. 626p.
- [11]. DALPONTE, A. Informações necessárias para entender a planilha de custo de produção. Informações técnicas – pecuária. Disponível em: http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=1364. Acesso em: 15/12/2014.
- [12]. DETONI, D.J.; MOREIRA, V. C.C. A importância da administração do capital de giro para a sobrevivência de uma empresa. 2011. Disponível em: <<http://www.aedb.br/seget/artigos11/35114611.pdf>>. Acesso em 28/08/2014.
- [13]. EPAGRI. Preços Agrícolas. Disponível em: <http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=2711>. Acesso em 28/08/2014
- [14]. FECAM. Guia dos municípios catarinenses. Ed. 2013/2014. Disponível em: <http://www.fecam.org.br/municipios/?cod_municipio=169>. Acesso em 05/08/2014.
- [15]. FERREIRA, C.R. Análise de investimentos. Curso de Gestão Financeira e Contábil, INBRAPE – Instituto Brasileiro de Estudos e Pesquisas Sociais Econômicas. Material didático, 2007. Disponível em: <http://www.unisalesiano.edu.br/~notas/apostilas/Pos_Graduacao/MBA%20em%20Gest%E3o%20Financeira%20e%20Cont%E1bil/An%E1lise%20de%20>

nvestimentos/Apostila%20An%E1lise%20de%20Investimento%20-%20MBA%20Lins%202007.pdf>Acesso em: 28/08/2014.

[16]. GROPELLI, A.A; NIKBAKHT, Esahn. Administração financeira. 2 Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

[17]. GUIDUCCI, R. C. N; LIMA FILHO, J. R.; MOTA, M. M. Viabilidade econômica de sistemas de produção agropecuários: metodologia e estudos de caso. – Brasília, DF: Embrapa, 2012.

[18]. IBRACON – Instituto dos Auditores Independentes do Brasil. NPC – Normas e procedimentos de contabilidade. Disponível em: <<http://www.ibracon.com.br/ibracon/Portugues/lisPublicacoes.php?codCat=3&pagina=1>>. Acesso em: 27/08/2014.

[19]. LOVATTO, P. A. Cap. 9 – Manejo de dejetos. Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria. Material didático, s.d. Disponível em: http://w3.ufsm.br/suinos/CAP9_dej.pdf. Acesso em: 28/11/2014.

[20]. MARION, J. C. Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda pessoa jurídica. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

[21]. MILKPOINT. IFCN: Brasil ocupa o quinto lugar no ranking dos maiores países produtores de leite. Out/2012. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/giro-lacteo/ifcn-brasil-ocupa-o-quinto-lugar-no-ranking-dos-maiores-paises-produtores-de-leite-81076n.aspx>>. Acesso em 26/08/2014.

[22]. MOREIRA, F. R. et al. Juros: conceitos e aplicações. Goiânia: 2010. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2010/juros.pdf>>. Acesso em: 28/08/2014.

[23]. NASCIMENTO, A. M.; SOUZA, M. A. de. Reflexões sobre a evolução e mensuração dos custos de oportunidade. s.d. Disponível em: <eco.unne.edu.ar/contabilidad/costos/VIIIcongreso/222.doc>. Acesso em: 28/08/2014.

[24]. PEQUENAS EMPRESAS & GRANDES NEGÓCIOS. 48% das empresas brasileiras fecham as portas depois de três anos.2012. Disponível em: <<http://revistapegn.globo.com/Revista/Common/0,,EMI317221-17180,00-DAS+EMPRESAS+BRASILEIRAS+FECHAM+AS+PORTAS+DEPOIS+DE+TRES+ANOS.html>>. Acesso 30/07/2014.

[25]. RODRIGUES, P. P.; VALLE, C. R. DO. Estudo comparativo da viabilidade econômica na produção de leite no sudoeste do estado de Minas Gerais – MG. 2010. Disponível em: <http://www.universidadedoleite.com.br/artigo-estudo-comparativo-da-viabilidade-economica-na-producao-de-leite-no-sudoeste-do-estado-de-minas-gerais--mg>. Acesso em: 16/11/2014.

[26]. RUBEZ, J. A vontade louca do leite de crescer. Disponível em: <http://www.leitebrasil.org.br/artigos/jrubez_085.htm> acesso em 31 de Outubro de 2014.

[27]. SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DA PESCA. Programa juro zero agricultura/psicultura. Disponível em: <http://www.agricultura.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=17&Itemid=38>. Acesso em 26/08/2014

[28]. SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE DE PINHEIRO PRETO - SC. Dados da produção leiteira no município 2012/2013.

[29]. UOL NOTÍCIAS. No Brasil, quase metade das empresas fecha em 3 anos, diz IBGE. Disponível em: <<http://economia.uol.com.br/ultimas-noticias/redacao/2012/08/27/no-brasil-quase-metade-das-empresas-fecha-em-3-anos-diz-ibge.jhtm>>. Acesso em 26/08/2014.

[30]. UNFPA – Fundo de População das Nações Unidas. Relatório sobre a Situação da População Mundial 2011. Disponível em: <<http://www.un.org/files/PT-SWOP11-WEB.pdf>> Acesso em 28/07/2014.

Capítulo 26

GESTÃO CUSTOS DA COLÔNIA DE PESCADORES Z-3 DO VALE DO GUAPORÉ-RO

Clodoaldo Oliveira Freitas

Nilda Catalina Tañski

Cleberson Eller Loose

Eliane Silva Leite

Tania Olinda Lima

Maria Irenilda de Sousa Dias

Resumo: A colônia de pescadores é uma associação de interesse comum, com gestão participativa, de modo que se valorize a capacidade de tomar decisão e resolver problemas conjuntamente na assembleia geral. Nessa conjuntura, tem-se o objetivo de identificar o processo de gestão de custos da Colônia Z-3 de Pimenteira do Oeste no Vale do Guaporé. A pesquisa de campo foi realizada com os gestores e pescadores artesanais filiados a Colônia. Para tanto, utilizou-se do método indutivo, com caráter descritivo, com abordagem quanti-qualitativa, por meio das ferramentas e técnicas das metodologias participativas. A colônia está muito bem gerida, muito bem estruturada e com recursos financeiros disponíveis em caixa, tem seu sistema de caixa informatizado e conta específica para cada fonte de renda e despesas. Já inexistência de instrumentos de gestão de custos mesmo com toda a sua estrutura organizada contabilmente, porém não se utiliza estas informações na tomada de decisão. Neste contexto, no período de agosto de 2014 a julho de 2015, teve receita de R\$173.108,34 e custos totais de R\$163.455,03 com saldo líquido de R\$9.653,31 que vão se juntar à outras sobras totalizando R\$48.109,48, estes recursos são utilizados em situações não previstas como quebra e aquisição de equipamentos ou outras situações em que a assembleia geral da colônia entender ser pertinente. Para a sobrevivência da Colônia, primeiramente necessita da subsistência dos pescadores, neste sentido, precisam organizar a exploração do rio, garantir a conservação das matas ciliares, proteger os igarapés e os berçários como forma de manter e beleza da flora e fauna do vale do Guaporé de modo sustentável.

1 INTRODUÇÃO

A pesca artesanal, como extrativismo, se perde na história da humanidade, se iniciando antes mesmo da formação das sociedades e se mantendo através dos tempos, evoluindo com as diversas civilizações. Embora a pesca sempre tenha existido como atividade de subsistência, seu papel dentro da economia é bastante diversificado, sendo alterado de acordo com a região, a cultura e os recursos disponíveis para cada sociedade humana.

Com o advento da revolução industrial, século XVIII, com o surgimento das primeiras indústrias, que modernizaram o sistema de produção, com isso, cresceram as necessidades de informações precisas sobre o custo da produção. A contabilidade de custos, nesse período, era muito primitiva e a gestão dava prioridade aos registros e relatórios sobre operações passadas (COELHO, 2011).

Nessa conjuntura, essa asserção tem como objetivo identificar a existência de instrumentos de gestão de custos da Colônia Z-3 em Pimenteiras do Oeste no Vale do Guaporé, com a finalidade de contribuir na manutenção da organização de apoio aos pescadores de modo que fortaleçam a organização e a produção sustentável de pescado.

Este trabalho buscou referencial teórico sobre gestão de custos de organizações coletivas. A pesquisa de campo, de agosto de 2014 a julho de 2015, ocorreu no Vale do Guaporé, com os gestores e associados da Colônia Z-3. Para tanto, utilizou-se do método Indutivo, com caráter descritivo, com abordagem quanti-qualitativa. Lançando das ferramentas e técnicas das metodologias participativas de forma associada, por meio da triangulação de: (i) roteiro de questionário semiestruturado; (ii) análise de documentos e outros materiais da entidade; (iii) oficinas participativas com destaque para o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP). Analisado por meio das observações, estatística e comparação científica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A colônia de pescadores, por ser uma associação com interesse comum, tem que primar pela gestão participativa, pois é a forma de se administrar uma organização com o envolvimento das pessoas, de maneira que todas as decisões sejam coletivas, de modo

que se valorize a capacidade de tomar decisão e resolver problemas conjuntamente. Ela aprimora a satisfação e motivação para manter a contribuição para o melhor desempenho e competitividade das organizações (FREITAS, 2015). De acordo com Fenzl (2013, p. 15), os pescadores podem se filiar a alguma forma de organização social com a finalidade de acessar as políticas públicas, dentre elas: “Colônias de Pescadores, Federação de Pescadores, Associações, Conselho Pastoral da Pesca, Movimento dos Pescadores do Estado do Pará e Movimento dos Pescadores”. As colônias constituem a forma predominante de organização de pescadores.

A dificuldade inicial para se entender administração ou gestão participativa, passa pelo conceito de participação. Pode-se entender que participação indica o que e como o indivíduo faz algo na organização. Neste sentido, a gestão participativa pode resultar da iniciativa e de pressões dos trabalhadores, sendo desta forma uma conquista. De outro lado, pode resultar de estratégias gerenciais que a utiliza como forma de minimizar conflitos e garantindo a participação dos trabalhadores, aumentando os lucros (NOGUEIRA, 2004).

Administrar participativamente consiste em compartilhar as decisões que afetam todos os setores da organização. Concedendo autonomia aos membros, dando espaço à sua participação e, ao mesmo tempo, garantindo que eles tomem as decisões de acordo com os valores regimentais da entidade. Ela não está ligada somente à direção de uma organização, mas a todos aqueles que participam do processo produtivo da mesma. A participação mobiliza a inteligência da organização, valoriza o potencial dos indivíduos e possibilita a exposição de ideias e emoções, permitindo desenvolver relações pessoais (LEAL FILHO, 2011).

Gestão tem sido vista como um conjunto de funções como: planejar, organizar, liderar do inglês management, tem origem latina gerere, significa conduzir, dirigir ou governar. Silva (2013, p. 101) define como “um processo de decisão voltado para a realização de um ou mais objetivos” em síntese é um conjunto de ações para condução, direção e governo da organização.

Sinteticamente, gestão participativa é: a) responsabilidade social da organização; b) equilíbrio dos interesses de vários agentes

envolvidos; c) cultura democrática; d) redução da alienação; e) utilização do potencial das pessoas; f) diminuição dos conflitos mediante a cooperação; g) satisfação das pessoas; h) maior competitividade (MENDONÇA, 1987).

Numa outra perspectiva, a gestão participativa é uma forma encontrada no início do Capitalismo para amenizar as disputas entre as forças do capital e a massa operária, mascarando o processo, pois dá sentimento de que o indivíduo participa do processo de gestão (FARIA, 2009). O ambiente geral da colônia de pescadores é muito grande. No contexto atual e crescente estado de globalização e suas consequências, a gestão tem sido diretamente afetada. Neste sentido o globalismo acelerou de maneira intensa o papel das organizações no seio da sociedade (FARIA, 2009).

A gestão da colônia caracteriza por ter o pescador, sendo pessoa física, objeto das relações contratuais e simultaneamente responsável pela prestação dos produtos, foco da entidade. Desta forma, o pescador participa das decisões estratégicas, por intermédio das assembleias, e se autocontrata para o processo produtivo posterior, inclusive determinando tabelas de preço para vendas do pescado e/ou aquisição de insumos (FREITAS, 2015). Esta dualidade em ser ao mesmo tempo gerente e colaborador, traz problemas como aponta Neto (1997, p. 530): “[...] a ausência de separação entre o controle e a propriedade, que é um particular problema das empresas cooperativas; o mesmo ator executa diretamente a função de controle sobre a decisão tomada”.

Diante dessas circunstâncias, é de fundamental importância a profissionalização da gestão da organização, separando os interesses particulares e imediatos de cada associado individual da direção coletiva. Concernente a gestão de custos da colônia, como não tem fins lucrativos, o controle se torna difícil, tanto individualmente, quando pelo concílio acentuado pelo despreparo administrativo. Isto pode provocar uma perpetuação do mesmo, associado ao controle, de modo que pode ocasionar problemas na organização (FREITAS, 2015).

Segundo Hansen e Mowen (2013, p. 31), as informações contábeis precisam apoiar três metas organizacionais: “[...] o tempo, a qualidade e a eficiência”. O tempo é crucial na cadeia produtiva de pescado, pois quanto

mais tempo o pescador manter o produto terá que gastar mais na conservação, chamado de valor agregado, custo que não tem valor para o consumidor, perdendo a eficiência da produção. Reduzir o tempo da pesca até a mesa do consumidor é imprescindível para aumentar a qualidade do produto e ser eficiente na atividade (HANSEN e MOWEN, 2013).

Para se ter uma boa gestão de custos, a organização deverá analisar a cadeia de valores. Neste sentido, Hansen e Mowen (2013, p. 59) afirmam: “A cadeia de valores é o conjunto de atividades necessárias para projetar, desenvolver, produzir, comercializar, distribuir e prestar serviços a um produto”.

De acordo com Hansen e Mowen (2013, p. 71), os sistemas de gestão de custos são genericamente divididos em: “baseados em função e baseados em atividades”. Os mesmos autores acrescentam ainda que existem dois subsistemas: “[...] o sistema de contabilidade de custos e o sistema de controle operacional”.

Há muito tempo os gestores e produtores vêm tentando de alguma forma determinar o custo de produção, de modo a tomar as melhores decisões e garantir a competitividade no mercado. Neste sentido, sistema de custeio é um conjunto de metodologias e ferramentas usadas por uma organização ou produtor, com vista a determinar todos os custos relacionados de um produto ou serviço (COELHO, 2011).

A análise de custo é vista geralmente como o processo de avaliação dos impactos financeiros das decisões administrativas. Já a gestão de custos é vista sob um prisma mais amplo, onde os elementos estratégicos se tornam mais conscientes, explícitos e formais. Nessa visão, os dados da gestão de custos são usados para desenvolver estratégias a fim de obter vantagens competitivas, de modo a garantir o sucesso da organização (GREGORI e FLORES, 2011).

As organizações procuram mecanismos, sistemas e procedimentos que contribuam para melhorar os resultados da gestão, com a finalidade de permanecer no mercado de modo competitivo. Segundo Bornia (2009, p. 32), um sistema pode ser visto de dois ângulos, sendo: “o lado do **princípio**, o qual norteia o tratamento das informações, e o ponto de vista do **método**, que viabiliza a operacionalização desse princípio”. Tem-se que o princípio determina qual informação

deve ser produzida, a partir do objetivo do sistema. Já o método determina como se obtém a informação, a partir dos procedimentos do sistema (BORNIA, 2009).

Sendo assim, a sustentabilidade da Colônia de Pescadores é o resultado direto da atuação dos fatores de produção na coleta de um determinado recurso natural. Ao longo do tempo esse processo produtivo vem sofrendo interferências externas, com o endurecimento da legislação, proibições nos usos de apetrechos, modernização da frota pesqueira, interferências no meio ambiente pelo agronegócio e o turismo, entre outros que interferem diretamente no sistema produtivo do pescado, sendo necessário um processo de gestão de custos eficiente (IVO et.al., 2013).

3 RESULTADO E DISCUSSÕES

A Colônia de Pescadores Z-3, tornou-se o principal referencial do então Distrito de Pimenteiras, do ponto de vista econômico. O período de maior comercialização de pescado ocorreu entre os anos de 1992 até 1998, congregando mais de 300 pescadores profissionais. Hoje, a atividade está em declínio, existindo cerca de 75 pescadores filiados com 65 em plena atividade e com uma produção comercializada, anualmente, de cerca de 73 toneladas, ou seja, um terço da produção da década de 1990, segundo os registros da colônia.

Atualmente, a colônia tem uma estrutura bem organizada, contendo caminhão frigorífico, fábrica de gelo em escamas, carrinho elétrico puxado por cabo de aço para embarque e desembarque, dois barcos de alumínio com motor de polpa, escritório todo equipado com fax, internet, impressora, xerox, cozinha, banheiro, área de lavagem de pescado em azulejo de acordo com as normas da vigilância sanitária, garagem do caminhão, caixa térmica, bebedouro e balança. Sobre o uso dos equipamentos e instalações da colônia, Freitas (2015, p.60) afirma: “todos têm acesso a tudo que pertence a colônia, desde que estejam em dia com a mensalidade”.

Essa realidade não é normal no estado de Rondônia, pois das 14 colônias existentes, só a Colônia Z-3 tem essa organização. Neste sentido, Foschiera e Pereira (2014, p. 10), da Colônia Z-04 de Tocantins, diz: “A colônia, apesar de já ser constituída a vários anos,

ainda apresenta pouca infraestrutura, sendo que as reuniões mensais são realizadas em um local aberto, sob um pé de pequi, e os pescadores ficam em pé ou acomodados em bancos improvisados [...]”. Os autores citados, acrescentam, ainda: “A infraestrutura existente se restringe a um pequeno escritório, que também é utilizado como residência, sem acabamento e uma fábrica de gelo [...]”.

Os pescadores associados na Colônia Z-3, observam os seguintes objetivos da organização, e por isso apontam a necessidade de fortalecimento da mesma: i) assistir aos pescadores, possibilitando sua produção; ii) fornecer gelo mais barato; iii) organizar a documentação para o seguro defeso, aposentadoria ou outro benefício social; iv) emitir notas e guias utilizados nas pescarias e no processo de comercialização; v) apoio na comercialização do pescado; vi) defender a categoria junto aos órgãos reguladores ou nas questões judiciais (FREITAS, 2015).

Contrapondo os itens apontados pelos pescadores, de modo sucinto, os principais objetivos de acordo com o Estatuto Social da colônia, que foi revisado e atualizado em 2009, em função da Lei da Pesca, lei 11.959/09, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca e regula as atividades pesqueiras, sendo: representar os associados, informar ou denunciar problemas encontrados, eleger representantes, estabelecer as contribuições, promover capacitações, colaborar na organização do setor pesqueiro, defender as legislações pertinentes, apresentar melhorias na legislação, receber subvenções das políticas públicas e promover a socialização dos associados (FREITAS, 2015).

Nota-se que há uma divergência entre o que o Estatuto Social propõe e o que os pescadores esperam. Num contexto geral, o Estatuto prega a organização e garantias de funcionalidade ao setor, já os pescadores olham mais o imediato, o seu interesse particular, o que é normal em dias atuais (FREITAS, 2015). De acordo com Freitas (2015, p. 55) que afirma: “[...] 61% dos entrevistados estão satisfeitos com a atuação da colônia, 29% não estão satisfeitos e 10% não opinaram, [...] o grau de satisfação está muito bom”.

Já Faria (2009, p. 42), afirma que: “[...] a participação na gestão é mais intensa quando o capitalismo se encontra em expansão [...]”. Nesse contexto se explica a falta de participação efetiva dos associados, uma vez que o setor está em crise. Conclui-se de acordo com Freitas (2015, p. 56), que a colônia Z-3 de Pimenteiras tem uma “gestão participativa grupal”, pelo fato de ser administrada de modo participativo, com cerca de 40% dos associados, o que caracteriza grupal, conforme se vê nas atas de participação das decisões em reuniões, no número de participantes nas oficinas participativas e nas outras atividades organizadas na colônia (FREITAS, 2015). Percebe-se que não é uma realidade só em Rondônia, pois no Pará, a participação é de dois terços dos associados (AGUIAR, SANTOS e ALMEIDA, 2010). Neste mesmo contexto, Mourão et. al., (2009, p. 504) fala sobre a participação ativa na colônia Z-17 no Pará: “[...] rara e não satisfaz os interesses de seus membros, o que gera conflitos”.

As colônias, são organizações associativas, ou seja, de livre participação (FREITAS, 2015). Sua estrutura é mantida pelas mensalidades dos associados, mas as arrecadações dos serviços disponibilizados servem tanto aos associados como às demais pessoas que necessitarem, como exemplo, gelo para pescaria dos turistas. A Colônia Z-3 de pimenteiras, possui um prédio fora da sede, que geralmente fica alugado, apresentando uma renda extra. Os serviços de terceiros, geralmente são atividades de escritório, como impressão, xerox, uso da internet e elaboração de documentos. A Arrecadação Imposto Sindical é uma pequena parcela que a colônia recebe sobre a contribuição social dos pescadores.

As receitas para a manutenção da colônia têm as seguintes fontes: i) Mensalidades: paga

por todos os sócios, em 2015, teve valor mensal de R\$65,00; ii) venda de gelo: é a segunda maior fonte de receita da colônia, sendo o valor da caixa de 20kg de R\$6,00 para sócios e R\$10,00 pra não sócio; iii) Serviços à terceiros: são todas as ações que a colônia faz para os sócios, as quais estão fora da sua competência ou para os não sócios, como: xerox, impressões, elaboração de documentos, pesquisa na internet, uso de fax entre outros; iv) aluguel de prédio: a colônia tem um prédio, onde era a antiga sede, que quando alugada se tornou uma boa fonte de renda; v) arrecadação do imposto sindical: é uma contribuição anual que cada associado contribui com a organização; vi) receita do caminhão: a colônia tem um caminhão doado pelo MPA, que se encontra sub utilizado, pois só vale a pena deslocar o mesmo com pescado, se for mais de duas toneladas.

A tabela 1, apresenta todas as fontes de receitas do mês, explicitando também o saldo total do mês. A colônia tem contas separadas para as mensalidades pagas pelos sócios e imposto sindical, para tais utiliza conta bancária da Caixa Econômica Federal; para a receita do caminhão, Banco do Brasil; e as demais receitas, serviços de terceiros, aluguel do prédio e receitas da venda de gelo agência do Banco Bradesco. Apesar da colônia ter uma despesa com manutenção de conta nas agências bancárias, essa situação permite verificar, a cada momento, as receitas e despesas de cada unidade de arrecadação e com isso, os gestores da colônia conseguem ter um saldo líquido em cada uma das contas para possíveis eventualidades. Quando se pesquisa nas atas antigas de reuniões, se percebe que já houve época em que os diretores andavam com o dinheiro no bolso sem nenhum controle, o que fazia a colônia ser inadimplente.

Tabela 1. Receitas da Colônia Z-3 de Pimenteiras (em R\$)

	Ag/14	Set/14	Out/14	Nove/14	Dez/14	Jan/15
Mensalidades	4.690,28	7.736,24	10.057,39	4.469,70	4.659,20	5346,1
Venda de Gelo	7.333,00	9.150,00	9.839,00	3.819,00	-	535,00
Serviço a Terceiros	2.068,00	2.548,00	2.992,00	1.457,00	-	-
Imposto Sindical	18,00	104,40	322,94	86,45	45,00	-
Aluguel do Prédio	-	-	752,55	-	-	-
Receita do Caminhão	-	-	1.208,00	-	-	-
Total do Mês	14.109,28	19.538,64	25.171,88	9.832,15	4.704,20	5.881,10

Continuação da tabela 1

Receitas	Fev/15	Mar/15	Abr/15	Mai/15	Jun/15	Jul/15	Total (ano)
Mensalidades	6.426,22	11.865,81	6.822,97	4.829,61	4.395,34	3666,73	74.965,59
Venda de Gelo	-	5.187,00	9.207,00	6.086,00	7.160,00	7.551,00	65.867,00
Serviço Terceiros	-	292,00	1.320,00	1.382,00	2.611,00	2.191,00	16.861,00
Imposto Sindical	882,00	330,87	1.488,32	1.258,40	239,71	28,60	4.804,69
Aluguel do Prédio	3.589,80	3.034,70	-	-	505,01	1.520,00	9.402,06
Receita Caminhão	-	-	-	-	-	-	1.208,00
Total do Mês	10.898,13	20.710,38	18.838,29	13.556,01	16.976,24	14.957,33	173.108,34

Fonte: Elaborado pelos autores, 2015.

Na figura 1, fica evidente que as mensalidades pagas pelos associados é a principal fonte de receita anual. A segunda fonte mais importante da receita, é a fábrica de gelo, provinda tanto dos sócios com subsídios, como os não sócios que adquirem o gelo. Outras colônias do estado que não têm a fábrica de gelo, apresentam grandes dificuldade para manter custeado sua estrutura, mesmo que seja somente um escritório, pois não conseguem atrair os pescadores para se associarem.

Quando analisado as linhas de tendências da receita com as mensalidades, que são as principais fontes de renda, resulta em $Y = -5,0534X + 218588$; e a da venda de gelo $Y = -1,5735X + 72707$. Essa equação linear decrescente apresenta tendência de queda, provocada pela ausência de jovens no sistema de pesca e a diminuição do número de associados, por consequência diminui a venda de gelo e a produção de pescado. Se esse processo de queda não for estagnado, com o tempo a colônia vai ficar inviável.

Figura 1: Fontes das Receitas da Colônia Z-3.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2015.

A figura 2, mostra que as duas principais fontes de receitas são as mensalidades dos associados com 43,3% da arrecadação anual e venda de gelo com 38,1%, estes dois itens

são imprescindíveis para sobrevivência da organização. Acrescenta-se ainda, serviços a terceiros com 9,7%, aluguel de prédio com

5,4%, o imposto sindical com 2,8% e a receita proveniente do uso do caminhão com 0,7%.

Figura 2: Receita Anual da Colônia Z-3.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2015

Ao analisar as despesas da colônia, tem-se uma gama de situações diversas que oneram o caixa da organização. Os itens estão dispostos na ordem das planilhas da colônia, (Tabela 2) sendo:

- - Honorários: valor mensal pago ao escritório de contabilidade, que organiza os documentos contábeis e fiscais da colônia;
- - Manutenção dos Diretores: a colônia é organizada e mantida na sua estrutura administrativa com 3 (três) diretores, os quais devem ser pescadores, associados à Colônia e remunerados pela função, sendo presidente, tesoureiro e secretário. O tesoureiro e o secretário têm a responsabilidade de atender a fábrica de gelo, controlar embarque e desembarque e controle estatístico da pesca;
- - Tarifas Públicas: são despesas referentes às contas de energia, telefone e água. Em função da colônia possuir uma fábrica de gelo, as tarifas acrescidas com a energia são elevadas, inclusive em função da crise energética do Brasil, o valor da tarifa teve uma elevação em 42% nos últimos 12 meses. Já Pimenteiras, por se localizar no extremo oposto da capital do estado de Rondônia, sede da FEPEARO e da superintendência do MPA, isto faz com que eleve o custo com telefone e fax;
- - Tarifas bancárias: apesar de ser um custo menor dentro da contabilidade, em função de se ter três contas e bancos

diferentes, por uma questão de organização, ou seja, para cada fonte de receita e despesa, a colônia mantém uma conta bancária, para: fábrica de gelo, tudo que se recebe referente a gelo e tudo que se paga referente à fábrica de gelo, terá destino e origem nesta conta; tem outra para as mensalidades e outras para outras fontes (serviços de terceiros, taxas, etc.);

- - Reembolso de despesas: são custos referentes aos gastos com os diretores em viagens de interesse da colônia;
- - Manutenção do caminhão: a colônia tem um caminhão com capacidade de 4 toneladas, ano 2009, doação do MPA. Está com o seguro e todas as manutenções em dia, inclusive com todos os pneus novos. No ciclo analisado foi inviável, teve um faturamento de apenas 9,8% dos seus custos. Este fato se dá que a colônia decidiu em assembleia, que o caminhão só sai do pátio com pelo menos 2 toneladas de pescado, ou seja, se os pescadores não se associarem para juntar esta quantidade mínima, o caminhão ficará ocioso;
- - Manutenção da fábrica de gelo: apesar de ser um equipamento com 20 anos de uso, se encontra em pleno funcionamento, pois quando chega o período de defeso, que fecha a pesca, a colônia traz um técnico de São Paulo para fazer a manutenção total do equipamento. Prova disso, são as saídas de recursos no mês

de novembro e dezembro para manutenção;

- - Passagens/encomendas: são recursos para os deslocamentos dos diretores participarem de reuniões junto a federação, resolverem pendências no MPA e resolverem questões bancárias, pois as agências estão localizadas no município vizinho. Já encomendas, geralmente são documentos referentes à atividade da colônia;
- - Materiais de escritório: são todos os itens utilizados na sede administrativa da colônia, que estão à disposição dos pescadores associados;
- - Outras despesas: representou 9,8% do total das despesas. Neste item foram relacionadas todas as despesas ocasionais durante o ciclo, como: festa do padroeiro (São Pedro), taxa anual do Conselho Federal de Química, por conta da fábrica de gelo, uniformes, serviços de som, entre outros.

Tabela 2. Custos Mensais da colônia Z-3 (em R\$)

Custos	Ago/14	Set/14	Out/14	Nov/14	Dez/14	Jan/15
Honorários	-	724,00	362,00	362,00	362,00	362,00
Manutenção dos Diretores	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
Tarifas Públicas	2.751,33	2.778,77	3.777,08	3.792,91	1.758,02	484,15
Tarifas Bancárias	207,65	262,65	258,50	268,40	259,14	273,25
Reembolso de Despesas	851,97	1.237,62	-	1.036,75	938,97	-
Manutenção do Caminhão	-	508,25	360,10	3.960,00	4.494,05	2.610,00
Manutenção da fábrica gelo	-	-	-	8.900,00	3.629,27	-
Passagens/encomendas	-	-	-	195,00	415,24	-
Material e Manut. Escritório	160	662,27	170,00	300,00	3.010,00	1.241,93
Outros	1.462,87	2.718,71	42,99	7,40	7,09	2.000,00
Total dos custos	10.433,82	13.892,27	9.970,67	23.822,46	19.873,78	11.971,33

Fonte: Elaborado pelos autores, 2015.

Continuação da Tabela 2

Custos	Fev/15	Mar/15	Abr/15	Mai/15	Jun/15	Jul/15	Total
Honorários	788,00	394,00	394,00	394,00	394,00	520,00	5.056,00
Manut. de Diretores	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	60.000,00
Tarifas Públicas	988,47	622,26	3.754,85	3.248,21	3.370,18	3.353,86	30.680,09
Tarifas Bancárias	296,05	325,50	273,15	264,7	242,45	245,9	3.177,34
Reembolso Despesas	1.241,82	-	788	1.500,00	2.025,00	-	9.620,13
Manut do Caminhão	-	-	226,00	-	-	144,02	12.302,42
Manutenção da fábrica de gelo	80,00	-	842,33	-	-	-	13.451,60
Passagens/ Encomendas	137,05	1.097,76	150,00	-	208,3	1.528,00	3.731,35
Material e Manutenção de Escritório	270,00	-	240,00	1.419,00	710,00	1.249,70	9.432,90
Outros	2.031,00	160,07	850,03	41,42	4.782,99	1.898,63	16.003,20
Total dos custos	10.832,39	7.599,59	12.518,36	11.867,33	16.732,92	13.940,11	163.455,03

Fonte: Elaborado pelos autores, 2015.

Na figura 3, percebe-se claramente, que o gasto de mão de obra (diretores) é o maior, chegando a 36,8% das despesas totais. Já as tarifas públicas representam 18,8% e está crescendo em função dos constantes aumento na tarifa de energia. As demais totalizam 44,5% do total dos custos, sendo:

manutenção da fábrica de gelo com 8,2%, manutenção do caminhão com 7,5%, reembolso de despesas com 5,9%, material e manutenção do escritório com 5,8%, honorários com 3,1%, tarifas bancárias com 1,9% e outros com 9,8%.

Figura 3: Representação dos Custos anuais (em %).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2015.

Na tabela 3, são apresentados a receita total (Rt), juntada com o saldo anterior, resultando no total em caixa, menos o custo total (Ct), encontra-se o Saldo Líquido (SL), por ser modalidade de associação, não pode apresentar lucro. Não levando em

consideração o saldo anterior, a colônia apresentou receita maior que os Custos na maioria dos meses que os pescadores estão em produção. Já os Custos foram maiores no período de defeso, nos meses de novembro, dezembro e janeiro.

Tabela 3. Apuração do Saldo Líquido.

Receitas	Ago/14	Set/14	Out/14	Nov/14	Dez/14	Jan/15
Receita do Mês	14.109,28	19.538,64	25.171,88	9.832,15	4.704,20	5.881,10
Saldo Mês Anterior	42.271,98	45.947,44	51.593,81	66.795,02	52.804,71	37.635,13
Total em Caixa	56.381,26	65.486,08	76.765,69	76.627,17	57.508,91	37.635,13
Total dos Custos	10.433,82	13.892,27	9.970,67	23.822,46	19.873,78	11.971,33
Saldo Líquido	45.947,44	51.593,81	66.795,02	52.804,71	37.635,13	25.663,80

Fonte: Elaborado pelos autores, 2015.

Continuação da Tabela 3

Receitas	Fev/15	Mar/15	Abr/15	Mai/15	Jun/15	Jul/15	Total (ano)
Receita do Mês	10.898,13	20.710,38	18.838,29	13.556,01	16.976,24	14.957,33	173108,34
Saldo do Mês Anterior	25.663,80	25.729,54	38.840,33	45.160,26	46.848,94	47.092,26	-
Total em Caixa	36.561,93	46.439,92	57.678,62	58.716,27	63.825,18	62.049,59	-
Total dos Custos	10.832,39	7.599,59	12.518,36	11.867,33	16.732,92	13.940,11	163455,03
Saldo Líquido	25.729,54	38.840,33	45.160,26	46.848,94	47.092,26	48.109,48	9.653,31

Fonte: Elaborado pelos autores, 2015.

Quando confrontando Receitas X Custos, figura 4, tem-se quatro ciclos, sendo: i) de agosto a outubro: a receita supera os Custos, pois o rio está baixo com boa quantidade de pescado que facilita o pagamento das dívidas dos pescadores, e os gastos da colônia estão estabilizados; ii) de novembro a janeiro: os Custos são superiores às receitas, pois essa é a época do defeso, não tem produção de gelo, logo aproveitam para fazer a manutenção da fábrica gelo, que é imprescindível para a produção no resto do ano. A manutenção nos demais equipamentos e instalações da colônia também são feitos nessa mesma época. iii) de março a abril:

volta o novo ciclo produtivo, a produção aumenta, amplia a demanda por gelo, após o período de defeso, os rios ficaram quatro meses sem pescador e turistas, o que garante boas pescarias, fazendo que os associados quitem suas dívidas junto a colônia; iv) nos meses de maio a julho: há um equilíbrio nas contas da colônia.

Já as linhas de tendências, das Receitas e Custos estão praticamente coincidentes, com uma ligeira inclinação que indica aumento das receitas com $R(x) = 0,1777x + 7132,8$ e diminuição dos Custos com $C(x) = -1,8983x + 93385$ em função do tempo mensal "x".

Figura 4: Verificação de tendências entre Receitas e Custos.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2015.

A pesca artesanal no Vale do Guaporé é descentralizada com autonomia dos pescadores, com baixo volume de produção por pescador, que apresenta pouco impacto ambiental, sendo a segunda maior fonte de geração de emprego, perdendo somente para a prefeitura local, e renda da região. Para que as gerações futuras possam desfrutar as belezas do Vale do Guaporé e os pescadores artesanais possam continuar atuando, como fazem a séculos na região, o que garante a sobrevivência e a atuação da Colônia, são necessárias implementar ações de proteção permanentes, aumentar o grau de fiscalização na atuação dos pescadores e principalmente nas dos turistas, garantir a permanência das matas ciliares bem como proteger os pequenos igarapés que abastece o rio e são berçário de muitas espécies contra a degradação provocada pelo agronegócio. Como afirma o Papa Francisco em sua Carta

Encíclica Laudato Si (2015, p. 13): "O urgente desafio de proteger a nossa casa comum inclui a preocupação de unir toda a família humana na busca de um desenvolvimento sustentável e integral, pois sabemos que as coisas podem mudar".

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesca artesanal no Vale do Guaporé é descentralizada com autonomia dos pescadores, com baixo volume de produção por pescador, que apresenta pouco impacto ambiental, sendo a segunda maior fonte de geração de emprego e renda da região. Ao longo deste percurso na busca para verificar a existência de instrumentos de gestão de custos da colônia, conclui-se que, tem toda a sua estrutura organizada contabilmente, porém não se utiliza estas informações na administração dia a dia da mesma.

A colônia está muito bem gerida, muito bem estruturada e recursos disponíveis em caixa. Tem seu sistema de caixa informatizado, tem conta específica para cada fonte de renda e despesas, neste contexto no período de agosto de 2014 a julho de 2015, teve receita de R\$173.108,34 e custos totais de R\$163.455,03 com saldo líquido de R\$9.653,31 que vão se juntar à outras sobras totalizando R\$48.109,48, este recurso são utilizados em despesas extra ou para situações não previstas como concertos ou

aquisição de novos equipamentos, ou outras situações em que a assembleia geral da colônia entender ser pertinente, uma vez que a gestão é participativa.

Para a subsistência da Colônia, primeiramente passa pela sobrevivência dos seus associados, os pescadores artesanais, neste sentido, precisam-se: aumentar o grau de fiscalização no rio, garantir a conservação das matas ciliares, proteger os berçários e diminuir a degradação provocada pelo agronegócio.

REFERÊNCIAS

- [1]. AGUIAR, C. G. G.; SANTOS, M. A. S. e ALMEIDA, R. H. C. Estudo Exploratório da Cadeia Produtiva da Pesca Artesanal no Município de Maracanã, Estado do Pará. II Encontro da Sociedade Brasileira de Sociologia da Região Norte. Bélem. 2010. Disponível em: <http://www.sbsnorte2010.ufpa.br/site/anais/ARQUIVOS/GT8-576-475-20100830150804.pdf>. Acessado em 10 de julho de 2015.
- [2]. BORNIA, A. C. Análise Gerencial de Custos: Aplicação em Empresas Modernas. 9ª. ed. São Paulo: Atlas. 2009.
- [3]. COELHO, A. M. M. S M. Os Sistemas de Custeio e a Competitividade da Empresa. Trabalho de Projecto para a obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Finanças. Instituto Politécnico do Porto; Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto. Porto-Portugal. 2011. Disponível em: <http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/374/1/0s%20Sistemas%20de%20Custeio%20e%20a%20Competitividade%20da%20Empresa.pdf>. Acessado em 1 julho de 2015.
- [4]. FARIA, J. H. Gestão participativa: relações de poder e de trabalho nas organizações. São Paulo. Atlas. 2009.
- [5]. FENZL, R. (2013). Avaliação Socioeconômica. Projeto Gestão Integrada e Sustentável dos Recursos Hídricos Transfronteiriços na Bacia do Rio Amazonas, Considerando a Variabilidade e Mudança Climática Otca/Gef/Pnuma. Brasília. Disponível em: <http://otca.info/gef/uploads/documento/13805-2---Produto-Jan2013---Cleber-Alho.pdf>. Acesso em 6 julho de 2015
- [6]. FREITAS, C.O. GESTÃO PARTICIPATIVA: Análise da Colônia de Pescadores de Pimenteiras/Rondônia sob o Modelo Estratégico PESTEL. Berlin. Novas Edições Acadêmicas – NEA. 2015
- [7]. FOSCHIERA, A. A.; PEREIRA, A.D. Pescadores do Rio Tocantins: perfil socioeconômico dos integrantes da colônia de pescadores de Porto Nacional (TO). Revista Interface. 2014. Disponível em: <http://revista.uft.edu.br/index.php/interface/article/view/696/392>. Acessado em 30 de junho de 2015.
- [8]. GREGORI, R. e FLORES, S. A. M. Gestão de riscos e gestão de custos em cooperativas agropecuárias do Rio Grande do Sul – RS. Custos e @gronegócio on line - v. 7, n. 1. 2011. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v7/riscos%20e%20custos.pdf>. Acessado em 30 de junho de 2015.
- [9]. HANSEN, D. R.; MOWEN, M. M. Gestão de Custos: Contabilidade e controle. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2013.
- [10]. LEAL FILHO, J. G. Gestão Participativa: teoria e prática para criação de organizações que aprendem. 3ª edição. Curitiba: Juruá. 2011.
- [11]. MENDONÇA, L. C. Participação na organização: uma introdução aos seus fundamentos, conceitos e formas. São Paulo: Atlas. 1987
- [12]. MOURÃO, K. R. M.; FRÉDOU, F. L.; ESPÍRITO-SANTO, R. V.; ALMEIDA, M. C.; SILVA, B. B.; FRÉDOU, T. e ISAAC, V. (2009). Sistema de Produção Pesqueira Pescada Amarela - Cynoscion acoupa Lacépède (1802): Um estudo de caso no litoral nordeste do Pará – Brasil. B. Inst. Pesca, São Paulo. 2009. Disponível em: Recuperado de ftp://ftp.sp.gov.br/ftppesca/35_3_497-511.pdf. Acessado em 15 de julho de 2015.
- [13]. NETO, S. B. Gestão Agribusiness Cooperativo. In: BATALHA, Mário Otávio (Coord.). Gestão Agroindustrial. GEPEI – Grupo de Estudos e Pesquisas agroindustriais. São Paulo: Atlas. 1997. pp. 515-545.
- [14]. NOGUEIRA, M. P. Gestão de Custos e Avaliação de Resultados: Agricultura e Pecuária. Bebedouro-SP: Scot Consultoria. 2004.
- [15]. PAPA FRANCISCO. CARTA ENCÍCLICA LAUDATO SI' sobre o cuidado da casa comum. São Paulo. Ed. Paulinas. 2015.
- [16]. SILVA, R. A. G. Administração Rural: teoria e prática. 3ª ed. Curitiba-PR. Juruá Editora. 2013

Autares

ANTÔNIO ARTUR DE SOUZA (ORGANIZADOR)

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Catarina em 1987, mestre em Engenharia de Produção também pela Universidade Federal de Santa Catarina, em 1990, e doutor em Management Science pela Universidade de Lancaster em 1995, na Inglaterra. Atualmente é professor Associado IV da Universidade Federal de Minas Gerais. Pós-doutor em Finanças pela Universidade de Grenoble, na França, em 2017. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Finanças e Ciências Contábeis, atuando principalmente nos seguintes temas: Administração Financeira, Orçamento Empresarial, Contabilidade Financeira, Planejamento Tributário, Contabilidade Gerencial e Análise de Custos.

ALEXANDRA ALENCAR SIEBRA

Doutorando em Administração e Controladoria na UFC (2018). Mestre em Administração e Controladoria UFC (2012). Especialista em Finanças Corporativas UECE (2007). Graduada em Ciências Contábeis UFC (1994). Consultora em Planejamento estratégico e Formação de Preços. Pesquisado na linha de Organização, Estratégia e Sustentabilidade. Editora da Revista Capital Intelectual e coordenadora do MBA em Gestão Financeira e Controladoria e Gestão Fiscal e Tributária no Centro Universitário Estácio do Ceará, na qual atuo como professora.

ANA CARLA FERNANDES GASQUES

Professora Colaboradora do Departamento de Engenharia de Produção, UEM, Campus Sede. Graduada em Engenharia Ambiental pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus de Campo Mourão/PR (2013). Mestre em Engenharia Urbana pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) (2015), na área de Concentração Planejamento e Gestão de Sistemas Urbanos. Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho, pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) (2015). Especialista em Docência e Metodologia do Ensino Superior pela Faculdade Eficaz (2016).

ANDERSON RODRIGO DE QUEIROZ

Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Itajubá (2005) com ênfase em Sistemas Elétricos de Potência. Possui mestrado em Engenharia Elétrica obtido na Universidade Federal de Itajubá (2007). Possui o título de Ph.D. em Operations Research and Industrial Engineering obtido na University of Texas at Austin (2011). Tem experiência na área de Sistema Elétricos de Potência, com ênfase em Mercado de Energia, com atuação nos seguintes assuntos: Otimização Energética e Formação de Preços e Tarifas de Energia Elétrica. Possui experiência na área de pesquisa operacional com destaque para simulação e técnicas de otimização linear, estocástica, larga escala, inteira e dinâmica. Foi professor do Instituto de Sistemas Elétricos e Energia da Universidade Federal de Itajubá. Durante o ano de 2016 realizou pós doutoramento na North Carolina State University, onde atualmente é um Research Assistant Professor no Departamento de Civil, Construction and Environmental Engineering.

ANDRESSA MARIANI BEE

Possui graduação em Agronomia pela Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (2011) e especialização em Desenvolvimento Rural e Agronegócio pelo Instituto Federal Catarinense (2015). Atualmente é extensionista rural - EPAGRI.

CAMILA FREITAS SANT'ANA

Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Regional de Blumenau - FURB (2015). Possui graduação em Ciências Contábeis - Faculdades de Itapiranga (2013). Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Ciências Contábeis, como Bolsista CAPES e Acadêmica. Atua nas áreas de Ciências Contábeis e Administração, principalmente nos seguintes temas: Contabilidade e Análise de Balanços; Auditoria Contábil; Contabilidade Geral; Finanças Corporativas; Teoria da Contabilidade; Normas Internacionais de Contabilidade; Contabilidade para Usuários Externos. Atualmente é professora do curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Itapiranga (FAI) ministrando a disciplina de Contabilidade Intermediária I e II e Laboratório II e da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI FW) ministrando a disciplina de Auditoria I e II e Contabilidade Pública.

CAMILA ROCHA GUSMÃO

Graduanda em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará- UNIFESSPA.

CELISE RODER

Especialista em Gestão Empresarial pela Faculdade Integrado de Campo Mourão (2014), graduada em Engenharia de Produção Agroindustrial pela Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão (2011) Docente da Faculdade Integrado de Campo Mourão lotada no colegiado de Engenharia Civil desde Fevereiro de 2014.

CHARLES WASHINGTON COSTA DE ASSIS

Profissional da área Contábil com experiência de mais de 20 anos no mercado, especialista em Gestão Financeira e Controladoria, Auditoria Contábil, graduado em Ciências Contábeis e graduando em Direito. Atualmente é contador da ACOPEME - Assessoria Contábil a Micro e Pequenas Empresas, realizando trabalhos de assessoria financeira, fiscal e contábil. É também professor curso de graduação e de pós-graduação do Centro Universitário Estácio do Ceará. Realiza treinamentos em cursos de formação profissional na área contábil, fiscal e trabalhista.

CLAUDELINO MARTINS DIAS JUNIOR

Possui Graduação em Administração pela Universidade da Região da Campanha (1994), Especialização em Gestão Estratégica dos Recursos Empresariais pela Universidade Federal de Santa Maria/URCAMP (1996), Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2003) e Doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina em Regime de Co-Tutela de Tese com a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (Departamento de Engenharia Eletrotécnica). Tem experiência na área de Engenharia de Produção, com ênfase em Engenharia de Produto e Processos, desenvolvendo pesquisas em instituições privadas relacionadas aos seguintes temas: ativos intangíveis, valor, manufatura e qualidade.

CLAUDIA MILENE VIEIRA DE ALMEIDA

Graduada em Gestão Pública pela Universidade Federal da Paraíba
Bacharel em ciências contábeis pelo IESP

CLEBERSON ELLER LOOSE

Doutor em Administração pela Universidad Nacional de Misiones - UNAM - Argentina (2015), diploma validado pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS (2016). Mestre em Administração pela Faculdade de Estudos Administrativos de Minas Gerais - FEAD (2012). Especializado em Auditoria Contábil, pela Faculdade de Pimenta Bueno - RO - FAP (2005). Especializado em Docência do Ensino Superior, pela Faculdade de Pimenta Bueno - RO - FAP (2007). Graduado em Ciências Contábeis pela Fundação Universidade Federal de Rondônia - UNIR (2003). É professor do quadro efetivo da Universidade Federal de Rondônia - Lotado no departamento de Ciências Contábeis do Campus Professor Francisco Gonçalves Quiles em Cacoal. Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Contabilidade e Sustentabilidade de Cacoal (GEPSCAL).

CLODOALDO OLIVEIRA FREITAS

Doutor em Administração pela Universidade Nacional de Misiones - UNAM - Argentina (2015), validado pela UFRJ (2016). Mestre em Administração pela Faculdade de Estudos Administrativos - FEAD/MG (2012). Graduação em Ciências Contábeis pela UNIR (Cacoal, 2006) e Licenciatura Plena em Matemática pela UNIR (Ji-Paraná, 1997). Atualmente é Professor Adjunto da Universidade Federal de Rondônia - UNIR, dos Departamentos: de Engenharia de Pesca e Zootecnia do Campus de Presidente Médici - RO. Membro do Conselho Superior Acadêmico - CONSEA, na Câmara de Pesquisa e Extensão - CPE. Trabalha com Administração Rural, Economia Rural, Cálculo, Gestão de Custos e Gestão Participativas. Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Biociências - GPBio e Pesquisa em Contabilidade e Sustentabilidade de Cacoal (GEPSCAL).

CLÓVIS FIIRST

Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Regional de Blumenau (FURB), Especialista em Gestão Contábil, Financeira e Auditoria (Unioeste), Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (2009) e formação Técnica em contabilidade pelo colégio Cenecista Nadyr Maggi. Atualmente é professor colaborador da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Possui experiência na área de contabilidade Pública e Privada.

DENIZE CALEGARI DE SOUZA

Graduanda em Administração no Curso de Administração da UNISUL

DEYVISON DE LIMA OLIVEIRA

Doutor em Administração (PPGA/UFRGS), mestre em Administração (PPGMAD/UNIR), professor da Universidade Federal de Rondônia.

DIONE OLESCZUK SOUTES

Possui doutorado e mestrado em Controladoria e Contabilidade, pela Universidade de São Paulo FEA/USP, especialização em Gestão Financeira e Planejamento Tributário e graduação em Ciências Contábeis, pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Atualmente é professora titular da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Ciências Contábeis, atuando principalmente nas áreas: contabilidade, controle, custos, contabilidade gerencial, gerenciamento de estoques e gestão estratégica de custos.

ÉDER FARINA

Graduado em Agronomia pela Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - Caçador- SC (2011), Pós graduado em Desenvolvimento Rural e Agronegócio, pelo Instituto Federal Catarinense - Videira-SC (2015), Pós graduado em Produção vegetal: manejo para altos rendimentos, pela Universidade do oeste catarinense - C. A.Campos Novos- SC (2016). Trabalhou com vitivinicultura na propriedade dos pais até os 22 anos, foi balconista (vendas) na cooperativa agropecuária Videirense (filial Tangará), fez estágio e relatório de estágio em extensão rural com ênfase em bovinocultura de leite, requisito este para graduação. Tem conhecimentos ainda em culturas anuais, olericultura, pecuária de corte e frutas de caroço, cultivo semi-hidropônico de morango. Foi secretário de Administração do Município de Pinheiro Preto no período de 01/2013 - 01/2015. Professor Substituto no curso técnico em agropecuária do IFC-Videira 02/2015 - 12/2016. Atualmente é mestrando, bolsista da CAPES em Produção Vegetal na Universidade de Santa Catarina - UDESC.

EDSON DE OLIVEIRA PAMPLONA

Possui doutorado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas - SP (1997), mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina (1984), graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Itajubá (1980) e graduação em Economia pela Faculdade de Ciências Econômicas do Sul de Minas (1980). Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Itajubá. Tem experiência na área de Engenharia de Produção e Finanças atuando principalmente nos seguintes temas: Engenharia Econômica, Avaliação de Negócios, análise de investimentos, risco, análise de custos, implantação de sistemas de custos e ABC.

ELIANE SILVA LEITE

Possui Graduação em Licenciatura em FÍSICA pela Universidade Federal de Rondônia (2006). Mestrado (2009) e Doutorado (2013) na área de Física Experimental pela Universidade de Brasília (UnB). Atualmente é professora adjunta do Departamento de Engenharia de Pesca da Universidade Federal de Rondônia; e professora colaboradora do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, Polo do Departamento de Física da Universidade Federal de Rondônia. Áreas de atuação: Educação, Ensino de Física e suas interdisciplinaridades, Agroecologia, Extensão rural, Tecnologias Socioambientais, Pesca artesanal.

ELIETE MARIA SCOPEL

Doutoranda em Educação na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (2017). Mestre em Educação pela Universidade de Passo Fundo, 2003. Licenciada em Educação Física pela Universidade de Caxias do Sul, 1988. Docente da Universidade de Caxias do Sul desde de

1996. Coordenadora e docente do Curso de Educação Física Campus Universitário de Vacaria, desde de 2005. Atualmente é professora Assistente III da Universidade de Caxias do Sul. Coordenadora do subprojeto de Educação Física do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - Pibid/CAPEs, desde 2014. Possui experiência na área de Educação, Educação Física com ênfase em Métodos e Técnicas de Ensino, Recreação, Lúdico e Envelhecimento.

EMANUEL CAMPIGOTTO SANDRI

Bacharel em Administração (2012) pelo Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz - FAG. Pós-graduado em Gestão Comercial (2017) pelo programa de MBA da Fundação Getúlio Vargas - FGV. No momento, Mestrando em Administração, programa Profissional, pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. Atualmente é Analista de Informações Estratégicas na UNIMED Cascavel. Tem experiência em Administração, com ênfase nas áreas: Comercial, Sistemas de Informação e Gestão Empresarial. Em pesquisa, atua principalmente nos seguintes temas: sustentabilidade, tecnologia da informação, viabilidade econômica, estratégia e competitividade.

FERNANDO BEN

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade de Caxias do Sul, especialização em Contabilidade Gerencial e Finanças pela Universidade de Caxias do Sul, MBA em Gestão Universitária pela Universidade de Caxias do Sul, mestrado em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas - RJ, doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Pós-Doutorado em Engenharia de Produção na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Atualmente é Professor Adjunto III da Universidade de Caxias do Sul, onde é Diretor Acadêmico da UCS. Atua como professor em cursos de Pós-Graduação em todo o território nacional.

FERNANDO JOSÉ VIEIRA TORRES

Professor da Universidade Federal da Paraíba, Mestre em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco, membro do Grupo de Estudos em Finanças e Contabilidade (GEFIC - UFS), possui Especialização em Finanças Corporativas (2005/2006) e Graduação em Administração pela Universidade Católica de Pernambuco (2004). Autor de vários artigos acadêmicos, pesquisador premiado nacionalmente (IBGC - 2008).

FRANCISCO APOLIANO ALBUQUERQUE

Graduado em Ciências Contábeis; Graduado em Teologia; Formado em Psicanálise; Especialista em Gerenciamento Público e Privado; Especialista em Gestão Pública Estadual e Municipal; Especialista em Direito e Processo do Trabalho; Especialista em Direito e Processo Previdenciário; Especialista em Direito e Processo Tributário; Especialista em Auditoria e Controle Externo no Setor Público; Especialista em Gestão Bancária e Mercado de Capitais; Especialista em Psicanálise Clínica; Especialista em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira; Mestre em Gestão Pública Estadual e Municipal; Doutor em Administração; PhD. em Direito Penal e Garantias Constitucionais; Professor de Graduação Concursado em Ciências Contábeis; Professor de Graduação Concursado em Administração; Consultor e Instrutor do SEBRAE; Professor de Pós-Graduação; Professor de Cursos Preparatórios para Concursos; Orientador de Produção Científicas; Membro de Bancas Examinadoras de Monografias, Dissertações e Teses; Coordenador Acadêmico; ex-Gerente, Consultor e Instrutor do Banco do Brasil, por mais de 25 anos.

FRANCISCO ISIDRO PEREIRA

Professor Associado da Universidade Federal do Ceará (UFC) do Departamento de Administração. Possui doutorado em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), mestrado em Administração pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e bacharelado em Administração pela UFC. É pesquisador e coordenador de projetos de pesquisa em Finanças Corporativas, Finanças e Controladoria, Finanças nas Redes e Cadeias de Agronegócios, Gestão Financeira nos Nanos, Micros e Pequenos Negócios e Análise de Investimentos em Ativos Financeiros.

FRANCISCO JOSÉ KLIEMANN NETO

Possui graduação em Engenharia Metalúrgica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina e doutorado em Engenharia de Produção - Institut National Polytechnique de Lorraine - INPL. Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, atuando no ensino de graduação e pós-graduação. Temas de pesquisa: arranjos produtivos, clusters, logística, gestão de custos e avaliação de desempenho.

GEANNE BENEVIDES NEGREIROS

Bacharel em Ciências Contábeis, com CRC ativo e possui mais de dois anos de experiência em assessoria contábil a pessoas físicas e jurídicas; Graduanda em Matemática.

GIANCARLO AQUILA

Possui graduação em Ciências Econômicas pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (2012). Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Itajubá (2015), na área de Análise Econômica de Decisões. Tem experiência acadêmica, atuando principalmente nos seguintes temas: Finanças, Contabilidade Gerencial, Engenharia Econômica e Pesquisa Operacional e em estudos relacionados ao setor de energia renovável.

GLEICIANY LUIZA PEREIRA DA SILVA GARVIM RENGIFO

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Rondônia - UNIR. Graduanda em Análise e Desenvolvimento de Sistema pelo Instituto Federal de Rondônia - IFRO. Publicação de artigo pelo Congresso Brasileiro de Custos-CBC e international Conference on Production Economics and Project Evaluation ICOPEV-Guimarães Portugal. Curso intermediário em língua espanhola pela Universidade de Salamanca-Espanha. Experiência profissional em auxiliar de custos em uma indústria de fabricação de moveis.

GUEIBI PERES SOUZA

Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil(2008). Professor Universitário - Adjunto II da Universidade Federal de Santa Catarina , Brasil.

IGOR GIMENES CESCA

Atualmente é professor na Escola de Negócios do IBMEC São Paulo e no Centro de Economia e Administração da PUC-Campinas. Também é aluno do programa de doutorado em Energia no Instituto de Energia e Ambiente (IEE) da Universidade de São Paulo (USP). Atua na área de economia de energia nos seguintes temas: avaliação econômica de investimentos e análise de risco no setor sucroenergético, petróleo e combustíveis veiculares. Possui graduação em Matemática (2010) e mestrado em Ciências e Engenharia do Petróleo (2012), ambos pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

ISABEL JOSELITA BARBOSA DA ROCHA ALVES

Mestrado em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande, UFCG (2012). Especialização em Auditoria Fiscal Contábil pela Universidade Federal da Paraíba, UFPB (2004) e Especialização em Contabilidade Gerencial pela Universidade Federal da Paraíba, UFPB (1993). Graduação em Bacharelado em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual da Paraíba, UEPB (1988) e Graduação em Grad. de Prof. Form. Esp. do Currículo 2º Grau pela Universidade Estadual da Paraíba, UEPB (1992). Atualmente é professora da Universidade Estadual da Paraíba e auditora fiscal aposentada da Secretaria de Estado da Receita da Paraíba. Atua na área de Administração, com ênfase em Ciências Contábeis.

IVANIR RUFATTO

Contador, Mestrando em Ciências Contábeis e Administração/UNOCHAPECÓ, Professor na UNISEP.

IVONE JUNGES

Economista, Doutora em Engenharia de Produção/UFSC, Professora no Curso de Administração/UNISUL

JAILZA MENDES DA COSTA

Graduada em Gestão Pública pela Universidade Federal da Paraíba. Graduanda em Ciências Contábeis na Universidade Federal da Paraíba.

JARDSON EDSON GUEDES DA SILVA ALMEIDA

Mestre em Ciências Contábeis - UFPE, Especialista em Contabilidade Pública e Lei de Responsabilidade Fiscal - UCAM, Especialista em Gestão Empresarial - FASETE. Bacharel em Ciências Contábeis - UFPB. Professor da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA.

JOÃO DANIEL QUAGLIATO

Graduado em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário da Grande Dourados (UNIGRAN), em Ciências Econômicas pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), Pós-Graduado em Contabilidade e em Finanças pela Universidade Santana / SP, Mestre em Educação com Ênfase no Ensino da Contabilidade pela Universidade Metodista de

Piracicaba (UNIMEP), é professor de graduação e pós-graduação na área de negócios e Consultor em Gestão Econômico-Financeira.

JOISSE ANTONIO LORANDI

Joisse Antonio Lorandi, Professor Associado IV da Universidade Federal de Santa Catarina, Graduado em Ciências Contábeis, Mestre em Ciências Contábeis pela Fundação Getúlio Vargas/RJ - Doutor em Engenharia de Produção/UFSC. Professor pesquisador na área de Contabilidade Gerencial, Custos, Controladoria, Teoria da Contabilidade, Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos.

JONAS ADRIEL DOS SANTOS

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. Premiado com o Diploma de Mérito Aluno-Destaque, promovido pelo Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul. Especialista em Contabilidade Pública e Responsabilidade Fiscal pela Uninter. Técnico em Administração pelo Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria. Atualmente atua como Técnico Administrativo em Educação na Universidade Federal do Pampa - Unipampa.

JORDANA DORCA DOS SANTOS

Mestre pelo programa de pós-graduação em Engenharia Química pela UNIOESTE-Toledo. Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Estadual de Maringá. Graduada em Engenharia Ambiental pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Tem experiência na área de tratamento de efluentes industriais, Gestão Ambiental e de qualidade.

JORGE AUGUSTO

Graduando em Engenharia de Produção Agroindustrial pela UNESPAR Campo Mourão.

JOSÉ ARILSON SOUZA

Doutor em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Rondônia - UNIR, campus de Porto Velho. Mestre em Administração pela Universidade Federal de Rondônia - UNIR, campus de Porto Velho. Professor adjunto do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Rondônia - UNIR, campus de Vilhena.

JOSY ALVARENGA CARVALHO GARDIN

Mestre em Administração na área de concentração Gestão da Tecnologia e da Produção pela UFRGS (2010). Graduada em Administração pela Universidade Federal de Lavras (2005). Bolsista do Programa de Educação Tutorial durante três anos, onde desenvolveu importantes atividades de ensino e extensão. Atuou como docente na Anhanguera - Unidade de Pelotas (2007-2008) e Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp- Caçador) (2011) Tem experiência na área administrativa. Atualmente é professora do Instituto Federal Catarinense (IFC - Câmpus de Videira).

KALLYSE PRISCILA SOARES DE OLIVEIRA

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual da Paraíba (2010). Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Ciências Contábeis. Possui mestrado em Ciências Contábeis pelo Programa Multinstitucional UNB/UFPB/UFRN, UNB-UFPB-UFRN, Brasil e está cursando Doutorado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal da Paraíba. Foi coordenadora e professora do curso de Ciências Contábeis pela UNESC Faculdades e professora da Universidade Estadual da Paraíba. Atualmente é professora em regime de dedicação exclusiva do curso de ciências contábeis da Universidade Federal Rural do Semiárido.

KLIVER LAMARTHINE ALVES CONFESSOR

É doutorando e mestre em Administração pelo Programa de Pós de Graduação em Administração da UFPE - PROPAD, com ênfase na linha de Finanças. Possui especialização de Gerenciamento de Projetos. Formado em Administração pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Durante o ano de 2010 foi aluno especial no Programa de Pós Graduação de Engenharia de Produção na Universidade Federal da Paraíba - PPGEPP/UFPB onde iniciou e atuou os estudos em custos. Atuou como professor de diversas Faculdades e Universidades em Pernambuco e Paraíba lencionando e orientando nos níveis de graduação e pós-graduação. Atualmente é professor da UNIFACISA e coordenador de Pós-Graduação. Foi Gerente Comercial na SOLARIS Concursos e Gerente Administrativo na TELNET TELECOM & TI. Tem interesse nas áreas de Finanças de Curto Prazo, Avaliação de Empresas, Investimentos, Gestão de Custos, Gestão da Produção, Gestão de Projetos e Gestão Pública.

LUCIANA MARIA SILVA

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Trabalhou no Núcleo de Cálculos e Perícias da Advocacia Geral da União (AGU), onde atuou como estagiária, entre os anos de 2015 a 2017.

LUCIANO LEITE

Graduando em Engenharia de Produção Agroindustrial pela UNESPAR Campo Mourão.

LUIZ CÉLIO SOUZA ROCHA

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Itajubá (2017), Mestre em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2010), com graduação em Administração pela mesma universidade (2007). Atualmente é Professor de Administração em regime de Dedicação Exclusiva no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNORTEDEMINAS) - Câmpus Almenara.

LUIZ CARLOS MIRANDA

Doutor em Ph. D. Program In Agribusiness - University of Illinois/EUA. Mestre em Controladoria e Contabilidade - USP. Bacharel em Ciências Contábeis - FAFICA. Bacharel em Economia - FEAO. Professor Titular Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

MAIARA DE JESUS TRINDADE

Bacharel em Ciências Contábeis

MARCELO MACHADO DE FREITAS

Contador, Mestre em Contabilidade, Doutorando no programa de Pós-Graduação em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Conselheiro no Conselho Regional de Contabilidade (SC), Administrador da fanpage Vida de Contador e Professor Substituto da UFSC.

MARCIA ZANIEVICZ SILVA

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (1994), mestrado em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina (2006) e doutorado em Ciências Contábeis e Administração pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (2013). Atualmente é professora da FURB - Universidade Regional de Blumenau no Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis. Atua também no Centro Universitário Católica de Santa Catarina. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Gestão Contábil da Informação, atuando principalmente nos seguintes temas: Gestão de Riscos Corporativos, Sistemas de Controles Gerenciais. Educação e Pesquisa em Contabilidade. Pesquisas sobre gênero na profissão contábil.

MARCO ANDRÉ PEGORINI

Possui graduação em Graduação Em Ciências Contábeis pela Universidade do Planalto Catarinense (1990) e mestrado em Economia pela Universidade Federal de Santa Catarina (2001). Atualmente é professor titular da Universidade de Caxias do Sul. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Administração Financeira.

MARCO TULLIO DE CASTRO VASCONCELOS

Doutor em Controladoria e Contabilidade - USP. Mestre em Controladoria e Contabilidade - USP. Bacharel em Ciências Econômicas - UFPE. Bacharel em Ciências Contábeis - UFPE. Professor Titular da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

MARIA TERESA MARTININGUI PACHECO

possui graduação em Ciências Contábeis, Pós em Controladora pela Universidade de Caxias do Sul (2001), e MBA em Finanças Empresariais pela Fundação Getúlio Vargas. Mestre pela Universidade de Caxias do Sul (2014) área de concentração Administração Produção; Coordenadora dos Cursos de Administração e Ciências Contábeis e professor titular da Universidade de Caxias do Sul, nas disciplinas de Contabilidade Societária, Auditoria, Análise e Gestão de Custos e orientadora e avaliadora em Trabalhos de Conclusão de Curso em Ciências Contábeis e Administração. Sócia-proprietária - MALUMA CONSULTORIA EMPRESARIAL E TRANSPORTES LTDA. Experiência em Contabilidade e Financeiro em empresa agrícola como coordenadora administrativa e financeira, atuando principalmente nas seguintes atividades: análise de crédito, projetos de financiamentos, análise e gestão de custos, tributação estadual, exportação e importação.

MARIA IRENILDA DE SOUSA DIAS

Cooperóloga; Mestre Em História, Direitos Humanos, Território E Cultura No Brasil E América Latina; Doutora Em Administração, Com Ênfase Em Gestão De Cooperativas Agropecuárias; Extensionista Rural Da Emater-Ro.

MARIA TERESA MARTININGUI PACHECO

possui graduação em Ciências Contábeis, Pós em Controladora pela Universidade de Caxias do Sul (2001), e MBA em Finanças Empresariais pela Fundação Getúlio Vargas. Mestre pela Universidade de Caxias do Sul (2014) área de concentração Administração Produção; Coordenadora dos Cursos de Administração e Ciências Contábeis e professor titular da Universidade de Caxias do Sul, nas disciplinas de Contabilidade Societária, Auditoria, Análise e Gestão de Custos e orientadora e avaliadora em Trabalhos de Conclusão de Curso em Ciências Contábeis e Administração. Sócia-proprietária - MALUMA CONSULTORIA EMPRESARIAL E TRANSPORTES LTDA. Experiência em Contabilidade e Financeiro em empresa agrícola como coordenadora administrativa e financeira, atuando principalmente nas seguintes atividades: análise de crédito, projetos de financiamentos, análise e gestão de custos, tributação estadual, exportação e importação.

MARIVANE VESTENA ROSSATO

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Maria; Mestre em Engenharia de Produção pela mesma Universidade; Doutora em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa. Atua como professora Associada junto ao Departamento de Ciências Contábeis – UFSM, desde 1998, nas áreas de Contabilidade a Análise de Custos, Contabilidade Socioambiental.

MARLLA OLIVEIRA FEITOSA

Mestre em Administração - UNP. Especialista em Finanças com Ênfase em Controladoria – UFCG. Bacharel em Ciências Contábeis – FAFIC. Professora da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA.

MARTA CÉLIA CHAVES CAVALCANTE

Bacharel em Ciências Contábeis pela Faculdade Integrada da Grande Fortaleza (2007), especialização em Direito Tributário, Trabalhista e Previdenciário pela Faculdade Ateneu - Instituto CV&C. Mestranda em Ciências Jurídicas pela Universidad Americana conforme Tratado do Mercosul (em reconhecimento). Atualmente é mestranda em Ciências da Educação pela UAA - Universidad Autónoma de Asunción (reconhecimento pela CAPES/Carolina Bori). Atuou como Gestora Nacional do Curso de Bacharelado em Ciências Contábeis da Estácio. Professora titular da Universidade Estácio de Sá dos cursos de Ciências Contábeis e Administração e Docente do NEAD da UNESA - RJ. Ministrando aulas nos cursos de graduação e pós-graduação da área de gestão. Como Contadora foi gestora do departamento de contabilidade em empresas de grande, médio e pequeno porte, onde desenvolveu trabalhos de execução contábil, gestão tributária, administração de pessoal e planejamento tributário. Acumula mais de 30 anos de experiência nas áreas contábil, tributária e de administração de pessoal, além de mais de 15 anos de carreira docente. Palestrante na área de Tecnologia da Informação e Comunicação aplicada ao curso de Ciências Contábeis e a área de Gestão,

voltada também para metodologias ativas na Docência. Palestra e formação como foco no Cenário que envolve o mercado de trabalho do profissional contábil e de gestão.

MORGANA JORDANI AIMI

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade de Caxias do Sul (UCS).

NICOLE REGINA SOUZA ROVARIS

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (2016), Especialista em MBA em empreendedorismo e coaching, pela Universidade Paranaense, UNIPAR e Mestranda em Contabilidade pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE. Atualmente é professora e coordenadora de curso do Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense e tutora de EAD da União Educacional de Cascavel, atuando principalmente nos seguintes temas: custos, contabilidade internacional, empreendedorismo, sistemas de custos e estratégia.

NILDA CATALINA TAÑSKI

Profesora Titular del área Administración, en la Facultad de Ciencias Económicas-UNaM. Lic. En Administración de Empresas (1983); Magister en Administración de Negocios (1999); Doctora en Administración (2001); Posdoctorado Universidad de Vigo-España, (2013) y Universidad de Buenos Aires, (2015). Investigadora Categoría I en temas de gestión y organización de PyMEs. en la universidad de Misiones y organismos de investigación científica. Evaluadora de libros, proyectos y artículos científicos en revistas nacionales e internacionales. Conferencista en universidades de Colombia, España, Brasil, Paraguay y Argentina. Autora y co-autora de numerosos libros. Directora del Programa de Posgrados en Administración FCE-UNaM.

ODERSON PANOSSO

Mestre em Administração pela Universidade de Caxias do Sul (2014), Especialização em Contabilidade Pública e Responsabilidade Fiscal pelo Grupo Uninter (2014-Curso à Distância), Graduação em Ciências Contábeis pela Universidade de Caxias do Sul (2008). Professor na Universidade de Caxias do Sul (Graduação) e da Faculdade de São Marcos (Graduação), membro da CPA da Facsm. Atua como Contador responsável pela Prefeitura de Bom Jesus no Estado do Rio Grande do Sul. Tem experiência nas áreas de Contabilidade e Administração.

PÂMELLA DRUMM COSTA

Graduação em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil(2016).

PATRÍCIA GALVAN TELLES

Possui graduação em Ciências Contábeis

PAULO ROTELA JUNIOR

Possui graduação em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário de Itajubá. Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Itajubá na linha de pesquisa Modelagem, Otimização e Controle, no qual abordou o tema Fusões e Aquisições de empresas. Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Itajubá na linha de pesquisa Modelagem e Otimização, tendo trabalhado com Otimização Robusta de Portfólios. Pós-Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Itajubá. Atualmente é professor da Universidade Federal de Paraíba e tem experiência acadêmica na área de Engenharia de Produção, atuando principalmente nos seguintes temas: Engenharia Econômica, Finanças, Contabilidade Gerencial e Pesquisa Operacional.

PAULO HENRIQUE LEAL

Doutorando em Administração pela UNIFOR. Mestre em Administração e Controladoria – UFC. Especialista em Contabilidade Tributária – FJN. Bacharel em Ciências Contábeis – FJN. Professor da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA.

RAFAEL PEREIRA GUIMARÃES

Graduação em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil(2016).

RAFAEL DA SILVA PEREIRA

Graduando em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará-UNIFESSPA.

RAYSSA RAIOL DE SOUZA

Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Ceará, analista senior da faculdade do Grupo Dvry e pós-graduanda em MBA em finanças do IBMEC.

RENATO HANSEN

Possui graduação em Engenharia de Operações Mod. Fabr. Mecânica pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos e mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Atualmente é professor titular da Universidade de Caxias do Sul. Tem experiência na área de Engenharia de Produção, com ênfase em Engenharia de Produção, atuando principalmente no seguinte tema: Gestão Estratégica de Negócios, Planejamento Estratégico, Gestão da Qualidade Total, Programas e Projetos Estruturantes em Cadeias Produtivas e Redes de Cooperação. Coordenador Geral do Centro Gestor de Inovação Moveleiro do Estado do Rio Grande do Sul.

RITA DE CÁSSIA FONSECA

Doutoranda em Tecnologia e Sociedade pela Universidade tecnológica Federal do Paraná (2015). Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (1989) e mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2010). Atualmente é professor/tutor a distância da UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO OESTE e professora efetiva da Universidade Estadual do Centro-Oeste. Tem

experiência na área de Administração, com ênfase em Ciências Contábeis, atuando principalmente nos seguintes temas: *balanced scorecard*, contabilidade gerencial, ferramentas de custeio e custeio logístico.

RODNEY WERNKE

Contador, Doutor em Engenharia de Produção/UFSC, Professor no Curso de Administração/UNISUL e no PPGCCA/UNOCHAPECÓ.

ROGER ANDREANI MARTIGNAGO

Analista em Gestão de Energia Elétrica e Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

ROSÂNGELA VENÂNCIO NUNES

Mestre em Logística e Pesquisa Operacional pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Possui graduação em Ciências Contábeis e especialização em Logística Empresarial pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Atualmente é professora do Centro Universitário Estácio do Ceará e da Universidade Aberta (UAB) nos cursos de graduação e de pós-graduação. Realiza consultorias e treinamentos profissionais nas áreas de Contabilidade e Administração. Possui várias publicações e orientações nas áreas da Contabilidade, Administração, Logística e Engenharia de Produção.

ROSEANE PATRÍCIA DE ARAÚJO SILVA

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal da Paraíba (1994), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal da Paraíba (2003) e doutorado em Técnicas Avanzadas de Planificación, Gestión y Control Financiero y Comercial - Departamento de Economía Financiera y Contabilidad/ Universidad de Granada-Espanha(2009). Atualmente é professora doutora da Universidade Estadual da Paraíba/Campus I/ Campina Grande. Tem experiência na área de Ciências Contábeis, atuando principalmente nos seguintes temas: Contabilidade Gerencial, Controladoria, Teoria Contábil, Gestão do Conhecimento, Educação e Pesquisa em Contabilidade.

SIDNEI CELERINO DA SILVA

Doutor em Controladoria e Contabilidade pela FEA/USP (2014). Possui mestrado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2006), especialização em Docência do Ensino Superior pela União Pan-Americana de Ensino Unipan (2008), pós-graduação em Contabilidade Gerencial e Auditoria pela Universidade Paranaense- Unipar (1998) e graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Paranaense- Unipar (1994). Tem experiência na área de Pesquisa e Ensino em Contabilidade. Atua como coordenador de TCC e professor na graduação em Ciências Contábeis e no Mestrado em Contabilidade da Unioeste, campus de Cascavel, nas disciplinas Metodologia do Ensino em Ciências Contábeis e Estágio de Docência.

SIMONE ZUCONELLI BONEMBERGER

Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná em 2009, especialista em gestão Tributária pela União Educacional de Cascavel em 2012, e Mestre em Administração pelo Programa de Mestrado Profissional em Administração da Universidade Estadual do Oeste do Paraná em 2017. Contadora com 10 anos de experiência em escritórios de contabilidade. Consultora independente em gestão de escritórios contábeis e docente temporária no curso de graduação em Ciências Contábeis na Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. Com experiência na área de Administração, com ênfase em Ciências Contábeis, atuando principalmente nas áreas de: contabilidade, tributária e gerencial.

TANIA OLINDA LIMA

Possui graduação em Engenharia de Pesca pela Universidade Federal de Rondônia (2014), Campus de Presidente Médici - Rondônia, Brasil. Pós-graduação lato sensu em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, em andamento mestrado pelo Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Geografia – PPGG pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Campus de Porto Velho - Rondônia, na área de concentração: Ambiente e Território na Pan-Amazônia - Linha de Pesquisa: Paisagem, Processos do Meio Físico e Gestão Ambiental - PMG. Tem experiência na área de Extensão Rural; Metodologias Participativas. Com ênfase em projetos agroecológicos voltados para o desenvolvimento local, tendo como foco pescadores artesanais, piscicultores e agricultura familiar.

THIAGO ALEXANDRE DAS NEVES ALMEIDA

Doutor em Economia de Empresas - Universidad de Salamanca/Espanha. Mestrado em Economia de Empresas - Universidad de Salamanca/Espanha. Mestrado em Ciências Contábeis - UnB. Mestrado em Engenharia de Produção - UFPB. Especialização em Contabilidade de Custos para Gestão Contábil/Financeira - UEPB. Bacharel em Ciências Contábeis - UFPB. Professor da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG.

WELLINGTON SILVA PORTO

Doutorando em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, campus de Recife. Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, campus de Florianópolis. Professor adjunto do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Rondônia - UNIR, campus de Vilhena.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93729-28-7

9 788593 729287