A large, leafless tree stands in the center of a field. The tree's branches are intricate and spread out against a clear blue sky. The foreground is filled with tall, dry grass and some red flowers. The background shows a flat horizon line.

Sustentabilidade e Responsabilidade Social em Foco

6

VOLUME

Editora Poisson

Editora Poisson

Sustentabilidade e Responsabilidade Social em Foco Volume 6

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)

S587s

**Sustentabilidade e Responsabilidade Social
em foco - Volume 6/**

**Organização Editora Poisson - Belo
Horizonte - MG : Poisson, 2018
255**

Formato: PDF

ISBN: 978-85-93729-73-7

DOI: 10.5935/978-85-93729-73-7.2018B001

**Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia**

**1. Gestão 2. Sustentabilidade. 3.
Responsabilidade Social I. 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

SUMÁRIO

Capítulo 1: Qualidade de vida de afetados por barragem na Amazônia brasileira	7
Ernani Marques de Almeida, Mariluce Paes de Souza, Vanessa Fernanda Rios de Almeida, Aloir Pedruzzi Junior, Diones Soares de Souza	
Capítulo 2: A embalagem retornável como fator de sustentabilidade na cadeia automobilística: um estudo de caso.	18
Patricia Kasumi Inoue, Getulio K Akabane, Claudio Tadeu Pinheiro De Oliveira, Fernando José Bussola, Graziela Bizin Panza	
Capítulo 3: Balanço social: estudo sobre a presença formal e/ou informal de práticas que caracterizam situações sociais nas IES em porto velho.....	28
Rwrsilany Silva, Gustavo Melazi Girardi, Artur Virgílio Simpson Martins, Euliane da Silva Gonçalves, Ricardo Lopes Vieira Cesar	
Capítulo 4: Proposição de um Indicador para avaliação da sustentabilidade ambiental no campus do Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná	39
Adelson da Silva, Felipe Paulo Proença da Silva, Doralice de Almeida Nascimento, Juliane Borges Pereira, Sandra Simm Rohrich	
Capítulo 5: O discurso da sustentabilidade no capitalismo: uma falácia?	52
Renata Storti Pereira, Nicole Cerci Mostagi, Eduardo Camargo de Aguiar, Cesar Henrique da Silva Rezende	
Capítulo 6: Termos de compromisso ambiental e a política de gestão ambiental em Campinas.....	65
Beatriz Duarte Correa de Brito, Anderson Gonçalves, Josmar Cappa, Samuel Carvalho de Benedicto, Josué Mastrodi Neto	
Capítulo 7: Responsabilidade social corporativa aplicada em PMES no município de Presidente Prudente/SP	95
Alessandra Harumi Sakai dos Santos, Edilene Mayumi Murashita Takenaka, Alexandre Godinho Bertoncello, João Lucas de Souza Maximiano	

SUMÁRIO

Capítulo 8: Sistema de gestão ambiental e suas aplicabilidades: um estudo de caso na empresa Natura Cosméticos S.A.....	104
Paloma Gasparino do Monte, Patricia Fernandes Frauches, Vlademir Betaressi	
Capítulo 9: Adoção de práticas sustentáveis na cadeia de suprimentos e desempenho operacional de novos produtos.....	119
Thaíse Caroline Milbratz, Vilmar Siewert Junior, Luciano Castro de Carvalho	
Capítulo 10: Cidades Sustentáveis: Estudo sobre o saneamento básico de maiores municípios catarinenses a partir do Índice de Desenvolvimento Sustentável dos Municípios Catarinenses SIDEMS/FECAM	134
Fabricia Silva da Rosa, Mirella Cristiane dos Santos, Heitor Gerson dos Santos	
Capítulo 11: Sustentabilidade em instituições de ensino superior: uma revisão sobre as conferências internacionais para a sustentabilidade em IES	142
Paulo Fonseca Ramos de Oliveira, Betane Faria de Oliveira, Sandra Simm Rohrich	
Capítulo 12: Indicadores de desenvolvimento humano e sustentabilidade: uma abordagem regional para a cidade de São Paulo .	152
Aurélio Sbizzarro Neto, Elizabeth Borelli	
Capítulo 13: Sustentabilidade: um estudo sobre a exportação de alimentos orgânicos	166
Antônia Amanda Alves Pereira Moreira, Henrique César Melo Ribeiro, Rosany Corrêa	
Capítulo 14: Análise do serviço de hemodiálise a partir da ferramenta produção mais limpa (p+I)	180
Nayara Ariane L. Gonçalves, Lúcia Santana Freitas, Thaynara Ariadne Laureano Gonçalves	
Capítulo 15: O desafio frente à escassês de água: um estudo observacional do documentário “Flow Love of Water”	193
Laíse Luciene Costa de Lima Maia, Oderlene Vieira de Oliveira	
Capítulo 16: A importância da elaboração de inventários de gases de efeito estufa para evitar o aquecimento global. Análise das iniciativas internacionais e nacionais.	202
Cláudia Virgínia M. de Freitas	

SUMÁRIO

Capítulo 17: Estudo para implantação de produção mais limpa no contexto das pequenas e médias empresas do segmento têxtil	213
Ana Paula Duarte Seleglim, Analdo Junior Silva	
Capítulo 18: Os impactos da sustentabilidade nas organizações	226
Vera Lucia Chaves Alonso, Éllen Rodrigues de Sena, Nelson Alonso Junior	
Capítulo 19: Dinâmica relacional entre inovação e internacionalização: o caso da Empresa Greenmile	240
Polyana karina Mendes Ximenes, Mônica Mota Tassigny, Artur Gomes de Oliveira, Jessie Coutinho de Souza Tavares, Odéssia Fernanda Gomes de Assis	
Autores:	255

Capítulo 1

QUALIDADE DE VIDA DE AFETADOS POR BARRAGEM NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Ernani Marques de Almeida

Mariluce Paes de Souza

Vanessa Fernanda Rios de Almeida

Aloir Pedruzzi Junior

Diones Soares de Souza

Resumo: A construção de barragens hidrelétricas na Amazônia Legal é recorrente nos últimos anos. Estas obras introduzem alterações na vida dos residentes em sua área de influência direta, perda de peixes e de outros recursos dos rios, a inundação de grandes áreas, o desmatamento, o reassentamento de pessoas urbanas e rurais. Na cidade de Porto Velho cerca de duas mil pessoas foram reassentamentos. No Assentamento Novo Engenho Velho cerca de 40 famílias oriundas sofrem os impactos do empreendimento energético afetando assim a qualidade de vida destas pessoas. Qualidade de vida está relacionado com bem-estar, é a avaliação global da experiência humana, representa tanto o quão bem são satisfeitas as necessidades humanas, na medida em que indivíduos e grupos percebem satisfação ou insatisfação em vários domínios da vida. Melhoria da qualidade de vida tem sido uma meta explícita ou implícita para indivíduos, comunidades, nações, de todo o mundo. Este trabalho objetiva mensurar o nível de qualidade de vida dos moradores do Assentamento Novo Engenho Velho. A metodologia aplicada neste estudo se enquadra em uma pesquisa qualitativa, descritiva, realizada por meio da aplicação do questionário whoqol-bref aos moradores do Assentamento. Como principais resultados tem-se que 59% das pessoas avalia sua qualidade de vida como boa ou muito boa, e 50% está satisfeito ou muito satisfeito com as condições atuais de saúde. Fica evidenciado a necessidade a promoção de atividades de lazer no local uma vez que o assentamento em estudo não é contemplado por nenhuma possibilidade de distração familiar.

Palavras-chave: Qualidade de vida. Assentamento rural. Amazônia.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil desenvolveu nos últimos anos diversos projetos de construção de barragens hidrelétricas, a maioria localizada na Amazônia Legal, e o resultado será a conversão de praticamente todos os afluentes do rio Amazonas em cadeias contínuas de reservatórios. As barragens acarretam impactos ambientais como a perda de peixes e de outros recursos dos rios, a inundação de grandes áreas, o desmatamento, o reassentamento de pessoas urbanas e rurais. Os impactos destas obras recaem sempre sobre as populações locais enquanto os benefícios, normalmente, são colhidos por cidades distantes (FEARNSIDE, 2015).

Na cidade de Porto Velho, Capital do Estado de Rondônia, foram implantadas duas usinas hidrelétricas, ambas no leito do Rio Madeira. Estas obras introduziram alterações na vida dos residentes em sua área de influência direta. Em apenas um dos empreendimentos, cerca de duas mil pessoas foram retiradas de suas terras e levadas para outros locais conhecidos como assentamentos. O Assentamento Novo Engenho Velho originou-se com a transferência de pessoas por ocasião da construção da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio. Cerca de 40 famílias oriundas de comunidades ribeirinhas, que possuíam como atividade econômica principal a pesca, foram deslocadas de seu habitat tradicional e hoje sofrem os impactos do empreendimento.

Ribeiro e Moret (2014), constataram reflexos negativos nas condições econômicas e culturais dos assentados; a necessidade de enfrentamento em rotinas alheias ao seu conhecimento tradicional; ócio decorrente do desemprego estrutural causado pela desmobilização da mão de obra da construção das Usinas Hidrelétricas. Virgulino *et al.* (2012), também estuda os assentados e aponta que estes novos residentes deixaram de realizar atividades que produzam renda sustentável passando por privação de sua subsistência produtiva natural e necessidade de qualificação para uma nova atividade. Complementa Cavalcante (2012), sinalizando o esvaziamento local, em função de alterações nos hábitos e costumes dos nativos, pois ocorreu um deslocamento no seu ritmo de vida vinculado ao fluxo do rio, onde mediante extração pesqueira artesanal obtinha sua renda.

De acordo com Fearnside (2015) o impacto social da expulsão de pessoas que viveram por gerações em um determinado lugar e que não estão adequadamente preparadas para outros contextos é maior do que no deslocamento de populações urbanas ou colonos recém-chegados. Este impacto social aliado a dificuldade de desenvolvimento de novas habilidades pode trazer alterações na qualidade de vida destas pessoas.

Qualidade de vida é a avaliação global da experiência humana, representa tanto o quão bem são satisfeitas as necessidades, na medida em que indivíduos e grupos percebem satisfação ou insatisfação em vários domínios da vida. Melhoria da qualidade de vida tem sido uma meta explícita ou implícita para indivíduos, comunidades, nações, de todo o mundo. Embora não seja possível investir diretamente na qualidade de vida pode-se à medida que identificar as necessidades dos indivíduos investir os recursos para desenvolver oportunidades, decidir pelas ações que irão criar mais oportunidades para atender essa necessidade obtendo assim um maior retorno sobre o investimento, medida pelo aumento da qualidade de vida (CONSTANZA *et al.* 2006).

Diante da contextualização ora apresentada surge a indagação que dá sentido a este trabalho: qual o nível da qualidade de vida dos moradores do assentamento Novo Engenho Velho? Dada a problematização apresenta-se o objetivo da pesquisa como sendo: mensurar o nível de qualidade de vida dos moradores do Assentamento Novo Engenho Velho a partir da aplicação do instrumento WHOQOL-BREF.

O texto está estruturado em cinco seções, sendo esta introdução a primeira onde se buscou contextualizar o trabalho no tempo e espaço. Em seguida procede-se a revisão teórica e conceitual, buscando uma visão geral dos conceitos e teorias fundamentais para a realização do trabalho proporcionando o entendimento dos principais pontos. A terceira seção, trata da metodologia utilizada na tarefa, em seguida tem-se uma análise e discussão dos dados obtidos na pesquisa e por fim são apresentadas as considerações finais, onde se buscou apresentar visão crítica sobre a problemática em questão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O termo “qualidade de vida” de acordo com Carvalho *et. al.* (2012) tem origem no discurso de Lyndon Johnson, ex-presidente dos Estados Unidos, que em 1964 afirmou que os objetivos não podem ser medidos pelos balanços bancários, mas sim pela qualidade de vida que eles proporcionam as pessoas. Fleck (2000) afirma que especialistas de várias partes do mundo reunidos pela organização mundial da saúde definiram a qualidade de vida em WHOQOL (1995) como a percepção dos indivíduos da sua posição na vida no contexto dos sistemas de cultura e valor, em que eles vivem e em relação a suas metas, expectativas, padrões e preocupações. Para Pilatti (2012) a percepção individual torna o abstrairmento subjetivo, podendo-se concluir que, segundo o conceito, o que é qualidade de vida para um indivíduo, pode não ser para outro.

Para Constanza *et. al.* (2006) qualidade de vida é a avaliação global da experiência humana, representa tanto o quão bem são satisfeitas as necessidades ou a medida em que indivíduos ou grupos percebem satisfação ou insatisfação em vários domínios da vida. Para Fescina Junior (2010) qualidade de vida agrupa um conjunto de fatores como saúde, educação, bem-estar físico, psicológico, emocional e mental, expectativa de vida e também outros elementos, como a família, amigos, emprego, liberdade, e representa as condições de vida das pessoas. Carvalho *et. al.* (2012) corrobora relacionando qualidade de vida com bem-estar, assim, segundo os autores, tudo que proporciona melhoria e bem-estar às pessoas está diretamente ligado à qualidade de vida.

Minayo (2000) alerta que nas sociedades onde a desigualdade e heterogeneidade são muito fortes os padrões e as concepções de bem-estar são igualmente estratificados, e frisa que os objetivos em geral são: conforto, prazer, alimentação, bens móveis e imóveis, tecnologias que diminuem o trabalho manual, arte, cultura, riquezas e outras comodidades.

A utilização do termo é subjetiva, ampla e abrangente podendo caracterizar as condições de vida de uma pessoa, de um grupo de pessoas, de uma região, uma cidade, um estado, um país apresentando para cada óptica uma avaliação diferente sobre o que é qualidade de vida, as definições para qualidade de vida permeiam de uma forma geral o campo da percepção

do bem-estar sentido pelas pessoas. Para Oliveira (2006) qualidade de vida varia de pessoa para pessoa e de sociedade para sociedade, evolui com os avanços científicos e tecnológicos em vários domínios, como saúde, habitação e transportes, e a medida que estas vão sendo satisfeitas são almejados outros indicadores, como o reconhecimento social, a recuperação e a preservação do ambiente.

Para Daubermann e Tonete (2012) e Pilatti (2012) a busca pela qualidade de vida se refere tanto a vida em sociedade, quanto aos momentos destinado às atividades laborais, pois não há como dissociar a vida e o trabalho. Oliveira *et. al.* (2015) complementa afirmando que a qualidade de vida no trabalho envolve os aspectos humanos, técnicos e econômicos e pode ser definida como a qualidade da relação entre empregados e seu ambiente de trabalho. Para Carvalho *et. al.* (2012) esta preocupação deve-se estender também ao meio rural incluindo os produtores, empresários rurais, comerciantes e prestadores de serviços, pois a sensação de bem-estar e realização das pessoas é capaz de afetar sua capacidade de produção.

Qualidade de vida é um atributo subjetivo e sua percepção pode variar de pessoa para pessoa deste modo mensurar a qualidade de vida não é uma tarefa fácil. Segundo Fleck (2000) desenvolver instrumentos para avaliar qualidade de vida é um grande desafio, em sua maioria os instrumentos foram desenvolvidos nos Estados Unidos e na Europa o que torna o seu uso em outras culturas no mínimo questionável.

De acordo com Constanza *et. al.* (2006) duas metodologias básicas de medição são utilizadas: um método utiliza indicadores sociais ou econômicos quantificáveis (objetivas); o outro o auto relato das pessoas sobre os níveis de felicidade, prazer, realização e similares (bem-estar subjetivo). Assim diversos instrumentos foram desenvolvidos tentando sintetizar a complexidade do tema e de sua relatividade nas diferentes culturas e realidades sociais.

Minayo (2000) afirma que o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento criou o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) que se baseia em três elementos fundamentais: renda; saúde; e educação, para medir a qualidade de vida, porém não consegue incorporar a essência do conceito

central que tenta medir, a percepção do indivíduo.

Outro instrumento, o Índice de Condições de Vida (ICV) da Fundação João Pinheiro, agrupa 20 indicadores em cinco dimensões: renda; educação; infância; habitação; e longevidade. Estes indicadores trabalham apenas com os aspectos objetivos. Entre os de natureza subjetiva está o Índice de Qualidade de Vida (IQV) de São Paulo no qual são analisados os indicadores a partir do ponto de vista da população que responde sobre o seu grau de satisfação.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) por meio do grupo *World Health Organization Instrument to Evaluate Quality of Life* WHOQOL (1995), em virtude da necessidade de uma avaliação internacional da qualidade de vida foram criados os questionários da OMS para aferição do índice de qualidade de vida tornando possível realizar a pesquisa em diferentes contextos culturais e para comparar diretamente os resultados obtidos nas diversas configurações.

O projeto WHOQOL, segundo Pedroso *et. al.* (2013) e Fleck (2000) teve início em 1993 com a participação de 15 centros sediados em 14 países e seus resultados foram

disponibilizado em mais de 20 idiomas, o grupo responsável selecionou centros oriundos de países com diferentes níveis de industrialização, serviços de saúde, valoração da família e religião praticada, entre outros e desenvolveu o questionário por meio de uma metodologia única e o resultado possibilita a avaliação de qualidade de vida com um enfoque transcultural.

De acordo com WHOQOL (1998) os questionários receberam como denominação as iniciais do grupo que os criaram *World Health Organization Instrument to Evaluate Quality of Life* - WHOQOL. Foram desenvolvidas inicialmente duas versões do questionário WHOQOL-100 e WHOQOL-Bref. O primeiro consta de 100 questões que avaliam seis domínios: físico, psicológico, de independência, relações sociais, meio ambiente e espiritualidade, o segundo uma versão abreviada apresenta 26 questões e avalia quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. A distribuição das facetas do questionário entre os domínios avaliados pode ser atestada Fleck (2000) e a versão brasileira das perguntas é apresentada por Casto, Hökerberg e passos (2013) a partir dos quais se elabora o Quadro 1..

Quadro 1: Versão brasileira do WHOQOL-BREF

Domínio	Faceta	Perguntas
Geral	Qualidade de vida	Como você avaliaria sua qualidade de vida?
	Saúde	Quão satisfeito (a) você está com a sua saúde?
	Dor física	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?
	Tratamento	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?
Físico	Energia	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?
	Locomoção	Quão bem você é capaz de se locomover?
	Sono	Quão satisfeito (a) você está com o seu sono?
	Atividades diárias	Quão satisfeito (a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?
	Capacidade trabalho	Quão satisfeito (a) você está com sua capacidade para o trabalho?
	Aproveita vida	O quanto você aproveita a vida?
Psicológico	Sentido da vida	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?
	Concentração	O quanto você consegue se concentrar?
	Aparência física	Você é capaz de aceitar sua aparência física?
	Autossatisfação	Quão satisfeito (a) você está consigo mesmo?
	Sentimentos negativos	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?

Quadro 2: Versão brasileira do WHOQOL-BREF (continuação)

Domínio	Faceta	Perguntas
Relações Sociais	Relações pessoais	Quão satisfeito (a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?
	Vida sexual	Quão satisfeito (a) você está com sua vida sexual?
	Apoio dos amigos	Quão satisfeito (a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?
	Segurança na vida	Quão seguro (a) você se sente em sua vida diária?
	Ambiente saudável	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?
Meio Ambiente	Recursos financeiros	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?
	Informações disponíveis	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?
	Atividade de lazer	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?
	Moradia	Quão satisfeito (a) você está com as condições do local onde mora?
	Acesso serviço de saúde	Quão satisfeito (a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?
	Meio de transporte	Quão satisfeito (a) você está com o seu meio de transporte?

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Casto, Hökerberg e Passos (2013)

O domínio físico do questionário avalia: a existência de dor física que possa impedir de fazer as atividades; a necessidade de tratamento médico; a energia para o dia-a-dia; a capacidade de locomoção; a satisfação com o sono; a satisfação com a capacidade de desempenhar as atividades do dia a dia e do trabalho.

No domínio psicológico é avaliada a percepção do respondente sobre: o quanto aproveita a vida; o quanto acha que a vida tem sentido; a capacidade de concentração; aceitação da aparência física; a satisfação consigo mesmo; e a frequência que se tem sentimentos negativos como mau humor, desespero, ansiedade, depressão.

Nas relações sociais os respondentes são questionados sobre a satisfação: com suas relações pessoais; com a vida sexual; e com o apoio que recebe de amigos.

No domínio meio ambiente questiona-se sobre: segurança na vida; se o ambiente em que vive é saudável; a posse de recursos financeiros; o acesso a informações; a disponibilidade de atividades de lazer; as condições de moradia; o acesso ao serviço de saúde; e a satisfação com o meio de transporte.

A presente pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, descritiva, de levantamento e corte transversal realizada através de entrevistas estruturadas utilizando o questionário WHOQOL-Bref. A ferramenta utilizada é o instrumento genérico de aferição de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde que por meio do grupo World Health Organization Quality of Life criou o WHOQOL-Bref, composto por 26 questões fechadas, 2 gerais de qualidade de vida e 24 que representam as variáveis que compõe o instrumento original, envolve 4 domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. Foi utilizada a versão abreviada, em português, do WHOQOL-bref, desenvolvida no Centro WHOQOL para o Brasil, no Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob a coordenação do Dr. Marcelo Pio de Almeida Fleck.

O questionário foi aplicado no dia 13 de dezembro de 2015, um domingo, dia da semana em que se esperava encontrar um maior número de pessoas em casa, obtendo-se as informações primárias junto aos moradores do Assentamento Novo Engenho Velho. Estes moradores foram remanejados em um passado próximo, por ocasião da construção de uma das Usinas do complexo hidrelétrico do Rio Madeira, de seu local de moradia original para um novo ambiente com características diferentes.

3 METODOLOGIA

Como sugerido em Carvalho *et. al.* (2012) além da aplicação do questionário, buscou levantar dados sociodemográficos da população estudada, o perfil do morador: idade, sexo, estado civil, atividade principal, renda, escolaridade e o que eles consideram necessário para se ter uma boa qualidade de vida.

Os participantes foram selecionados por conveniência e disponibilidade para realização da coleta de dados. Amostra por conveniência segundo Ochoa (2015) consiste em selecionar os indivíduos empregados por estarem prontamente disponíveis, ou seja, uma amostra da população que seja acessível e não por meio de um critério estatístico.

Antes de cada coleta de dados foram apresentados os objetivos e as informações sobre a pesquisa, realizada a retirada de possíveis dúvidas e apresentação e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os critérios de inclusão: idade igual ou superior a 18 anos e ser residente do Assentamento Novo Engenho Velho. A coleta de dados foi realizada pelos autores e o grupo de participantes definido para responderem a pesquisa é no mínimo um adulto por residência do assentamento Novo Engenho Velho, porém durante a realização da pesquisa os responsáveis por duas residências não quiseram responder e dez casas estavam fechadas, nas residências onde haviam mais de um adulto disposto a colaborar com a pesquisa estes dados foram coletados. Assim chegou-se a um total de 32 questionários totalmente preenchidos.

Para análise da escala seguiu-se os passos definidos pela OMS: Cada uma das 26 questões apresenta respostas entre 1-5; inverteu-se os valores das questões 3, 4 e 26, por serem negativamente orientadas. As questões gerais que avaliam a Qualidade de Vida do questionário WHOQOL-Bref são as questões 1 e 2 e variam de muito ruim a muito boa e muito insatisfeito a muito satisfeito.

Gráfico 1.

Pelo gráfico verifica-se que uma parcela relevante dos participantes (81%) permanece praticamente o dia todo no assentamento, quer seja por não terem atividade remunerada: aposentados, donas de casa e desempregados, ou por exercerem suas profissões no próprio assentamento, é o caso dos pescadores e agricultores, o que leva a

O WHOQOL – bref é um questionário autoexplicativo que avalia a percepção individual do respondente e deve ser preenchido por ele, porém devido à simplicidade dos entrevistados, estes foram assistidos pelo entrevistador quando solicitaram apoio e em 6 casos o questionário foi administrado pelo entrevistador.

Depois de aplicada a ferramenta de pesquisa, os dados foram compilados em uma planilha do programa *Excel for Windows*, onde após consolidação tirou-se as médias das respostas de cada faceta e construiu-se os gráficos que possibilitam uma melhor visualização dos resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo foi realizado no Assentamento Novo Engenho Velho localizado na margem esquerda do Rio Madeira, a 10 km de distância da Cidade de Porto Velho, Capital do Estado de Rondônia. O assentamento teve origem com a remoção de 40 famílias oriundas de três comunidades ribeirinhas atingidas pela construção de uma usina hidroeétrica. Estudos como o de Ribeiro e Moret (2014), e Virgulino *et. al.* (2012) apontam reflexos negativos nas condições econômicas e culturais locais. Endossa Cavalcante (2012) os hábitos e costumes dos nativos foram desestabilizados, com deslocamento no seu ritmo de vida que era vinculado ao fluxo do rio.

Nesta pesquisa observou-se que 62% dos respondentes são do sexo feminino e os outros 38% são do sexo masculino, quanto ao estado civil verifica-se que a grande maioria 66% é casado, os solteiros somam 19%, os divorciados 6%, viúvos 3% e os que possuem união estável 6%. Com relação a renda média familiar verificou-se que 75% sobrevivem com até 2 salários mínimos mensais e os outros 25% possuem renda familiar média na faixa compreendida entre 2 e 4 salários mínimos. A profissão dos participantes da pesquisa está distribuída

no concluir que para estas pessoas as condições de vida do assentamento são os fatores principais que afetam sua qualidade de vida.

Gráfico 1: Profissão dos participantes

Fonte: Dados da pesquisa.

A idade dos entrevistados varia de 18 a 83 anos, distribuídos como se segue: 19% possuem até 29 anos; 19% de 30 a 39 anos; 19% de 40 a 49 anos; 21,5% de 50 a 59 anos; e 21,5% 60 anos ou mais. Quanto a escolaridade, verifica-se que apenas 3% dos entrevistados possui curso superior, o que

está muito abaixo da média nacional que é 11%. Verifica-se também que 9% da amostra não foi alfabetizada 31% estudou apenas no ensino primário, estas pessoas são em geral as de mais idade com uma forte concentração entre os que possuem mais de 50 anos.

Gráfico 2: escolaridade dos entrevistados

Fonte: dados da pesquisa

Na questão aberta sobre o que é necessário para se ter uma boa qualidade de vida, onde a quantidade de alternativas era livre, os moradores citaram em sua maioria a saúde 50% apresentando-se também como respostas os seguintes itens: paz 19%, dinheiro 13%, alimentação 13%, amigos 9%, família 9%, trabalho 9%, Deus 9%, transporte 9%, alegria 6%, Felicidade 6%, ajuda pública 3%, educação 3%, ser uma boa pessoa 3%, disposição 3%, e 9% das pessoas não souberam responder a pergunta. Com base nestas informações acredita-se que para os moradores do assentamento em estudo o fator mais importante para se ter uma boa qualidade de vida é a saúde. Este fato corrobora com a pesquisa de Carvalho *et. al.* (2012) que afirma que sem saúde não se tem qualidade de vida uma vez que ela é

elemento necessário para se atingir o patamar mínimo para se ter uma boa qualidade de vida.

4.1 AVALIAÇÃO GERAL DA QUALIDADE DE VIDA

A avaliação da qualidade de vida por meio da utilização do questionário Whoqol-bref inicia-se com duas perguntas gerais sobre a qualidade de vida. Na primeira o respondente avalia sua qualidade de vida. Nesta questão, conforme Gráfico 3 a seguir, obteve-se que 59% das pessoas avalia sua qualidade de vida como boa ou muito boa, 22% avalia como nem ruim nem boa, e 19% como ruim e nenhuma pessoa avaliou a qualidade de vida como muito ruim.

Gráfico 3: avaliação pessoal da qualidade de vida e da saúde.

Fonte: dados da pesquisa

O Gráfico 3 reúne também as respostas para a segunda questão, esta avalia a satisfação com a saúde pessoal, neste item 50% está satisfeito ou muito satisfeito com as condições atuais de saúde, 19% está insatisfeito com a saúde e 31% não está nem satisfeito nem insatisfeito. Fato este que demonstra que para a grande maioria, 81%, a saúde própria não caracteriza um problema para a obtenção de uma boa qualidade de vida.

4.2 AVALIAÇÃO DOS DOMÍNIOS QUE COMPÕEM O WHOQOL-BREF

Analisou-se cada um dos domínios apresentados no WHOQOL-bref e os resultados serão apresentados a seguir. Esse instrumento aponta 1 como a pior resposta e 5 como a melhor, assim visando possibilitar a

comparação dos resultados seguiu-se as orientações da OMS invertendo as médias obtidas nas facetas relacionadas a dor física, dependência de tratamentos e sentimentos negativos possibilitando assim uma uniformização dos resultados.

No Gráfico 4 são apresentadas as médias das facetas que compõem o domínio físico, através dele pode-se observar que os entrevistados relatam possuir energia para realizar as atividades do dia-a-dia, estarem satisfeitos com a qualidade do seu sono, com a capacidade de locomoção e capacidade de realização das tarefas diárias. Contudo, revelam a existência de dor física e a necessidade de tratamento médico. O domínio físico possui como média geral 3,23 sendo a segunda pior média entre os domínios.

Gráfico 4: Médias das facetas do domínio físico

Fonte: dados da pesquisa

Críticas ao Gráfico 5 verifica uma convergência positiva nas facetas do domínio psicológico apesar da existência de sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão relatados pelos moradores verifica-se que a satisfação consigo mesmo e a percepção de que a própria vida tem sentido compensam estes

sentimentos. Por meio das entrevistas foi possível observar que estes sentimentos negativos estão associados ao fato de terem sido transferidos de suas propriedades tradicionais para este novo assentamento, o que corrobora com a pesquisa de Fearnside (2015).

Gráfico 5: Médias das facetas do domínio psicológico

Fonte: dados da pesquisa

O domínio relações sociais é o que possui maior média geral, 3,89. No

relações pessoais com amigos e parentes, com o apoio que recebem destes e ainda mais satisfeitos com sua vida sexual.

Gráfico 6 a seguir é possível verificar que os respondentes estão satisfeitos com suas

Gráfico 6: Médias das facetas do domínio relações sociais

Fonte: dados da pesquisa

Por fim o

as maiores queixas são: a falta de atividades de lazer no assentamento; a insuficiência dos recursos financeiros para a satisfação das

Gráfico 7 apresenta facetas do domínio meio ambiente, este domínio é o que possui menor média geral (3,09), no gráfico verifica-se que

necessidades familiares; e a insatisfação com os meios de transporte. Por outro verifica-se que os respondentes estão satisfeitos com as

condições das moradias e acreditam que o ambiente onde vivem seja saudável.

Gráfico 7: Médias das facetas do domínio meio ambiente

Fonte: dados da pesquisa

Com base nos dados apresentados pode-se verificar que apenas duas facetas apresentam índices superiores a 4, são satisfação pessoal e sentido da vida, ambas as facetas são do domínio psicológico. Por outro lado tem-se as facetas tratamento e dor física recursos financeiros e atividades de lazer que apresentam os menores índices.

Como apresentado por Constanza *et. al.* (2006) não é possível investir diretamente na qualidade de vida mas os decisores podem investir os recursos para desenvolver oportunidades visando atender as necessidades humanas obtendo assim um maior retorno sobre o investimento, medida pelo aumento da qualidade de vida.

5 CONCLUSÕES

Com o este estudo verifica-se que 59% das pessoas avalia sua qualidade de vida como boa ou muito boa, e 50% estão satisfeitas ou muito satisfeitas com as condições atuais de saúde. Porém a necessidade à promoção de atividades de lazer no local foi mencionada por quase todos os moradores durante as entrevistas, uma vez que o assentamento em estudo não é contemplado por nenhuma possibilidade de distração familiar.

Melhoria na renda também é requerida pelos moradores, 75% das famílias sobrevivem com menos de 2 salários mínimos, esta melhoria

financeira pode ser promovida com o atendimento de outra necessidade dos habitantes, a disponibilização de meios de transporte para a população, o transporte público pode facilitar idas e vindas para o trabalho na capital e/ou a condução de mercadorias para venda.

Outra ação necessária no ambiente em estudo é a promoção no Assentamento Novo Engenho Velho de ações que possibilitem e melhore na dor física dos moradores e acesso aos tratamentos médicos necessários. Além de um acompanhamento psicológico para verificar os motivos e amenizar a presença dos sentimentos negativos apontados pelos respondentes.

O estudo mostrou-se relevante, pois apresentou dados sobre a percepção da qualidade de vida de habitantes de um assentamento localizado na Amazônia Legal Brasileira que foram retirados de suas terras, tradições e culturas para a construção de uma usina hidrelétrica que visa beneficiar pessoas distantes desta realidade. A pesquisa serve como contribuição para futuros trabalhos sobre o tema em questão, para os quais sugere-se o estudo da percepção da qualidade de vida em outros assentamentos com mesma origem para verificar se há ou não semelhança nos resultados.

REFERÊNCIAS

- [1] CARVALHO, K. M. G. A. S. ET. AL. QUALIDADE DE VIDA DE PRODUTORES VINCULADOS A ASSOCIAÇÕES RURAIS. VIII CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO. RIO DE JANEIRO. 2012.
- [2] CASTRO, M. M. L. D.; HÖKERBERG, Y. H. M.; PASSOS, S. R. L. VALIDADE DIMENSIONAL DO INSTRUMENTO DE QUALIDADE DE VIDA WHOQOL-BREF APLICADO A TRABALHADORES DE SAÚDE. CAD. SAÚDE PÚBLICA, RIO DE JANEIRO, v. 29 n. 7, 1357-1369, JUL, 2013.
- [3] Cavalcante, M. M. A. Hidrelétricas do Rio Madeira-RO: território, tecnificação e meio ambiente. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal do Paraná. Curitiba-PR. 2012.
- [4] CHEREMETA, M. ET. AL. CONSTRUÇÃO DA VERSÃO ABREVIADA DO QWLQ-78: UM INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO. REVISTA BRASILEIRA DE QUALIDADE DE VIDA, v. 03, n. 01, JAN/JUN, 2011, p. 01-15.
- [5] COSTANZA, ROBERT. ET. AL. QUALITY OF LIFE: AN APPROACH INTEGRATING OPPORTUNITIES, HUMAN NEEDS, AND SUBJECTIVE WELL-BEING. ECOLOGICAL ECONOMICS. 2006.
- [6] FEARNside, P. M. HIDRELÉTRICAS NA AMAZÔNIA: IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS NA TOMADA DE DECISÕES SOBRE GRANDES OBRAS. MANAUS, EDITORA DO INPA, 2015.
- [7] FESCINA JUNIOR, L. A. APLICAÇÃO DE RECURSOS PÚBLICOS E INDICADORES DE QUALIDADE DE VIDA. DISSERTAÇÃO (MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO). UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA. PORTO VELHO – RO. 2010.
- [8] FLECK, M. P. A. O INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (WHOQOL-100): CARACTERÍSTICAS E PERSPECTIVAS. CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA, v. 5, n. 1, 33-38, 2000.
- [9] MINAYO, M. C. QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE: UM DEBATE NECESSÁRIO. REVISTA CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA, v. 5, n. 1, 2000.
- [10] OCHOA, CARLOS. AMOSTRAGEM NÃO PROBABILÍSTICA: AMOSTRA POR CONVENIÊNCIA. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.NETQUEST.COM/BLOG/BR/AMOSTRA-CONVENIENCIA/](http://www.netquest.com/blog/br/amostra-conveniencia/)> ACESSO EM: 03 MAR 16.
- [11] OLIVEIRA, E. G. O LAZER E A MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DOS JOVENS RURAIS DE SÃO JOÃO EVANGELISTA-MG. DISSERTAÇÃO (MESTRADO EM MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE). CENTRO UNIVERSITÁRIO DE CARATINGA. CARATINGA. 2006.
- [12] OLIVEIRA, L. B. ET. AL. EFEITOS DA TECNOLOGIA MÓVEL SOBRE A QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO. REVISTA GESTÃO E TECNOLOGIA. PEDRO LEOPOLDO, v. 15, n. 2, 161-185, MAI/AGO, 2015.
- [13] PEDROSO, B. ET. AL. INFERÊNCIAS DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE NA PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA: UMA EXPLANAÇÃO CONTEMPORÂNEA DOS INSTRUMENTOS WHOQOL. REVISTA BRASILEIRA DE QUALIDADE DE VIDA, v. 05, n. 04, OUT/DEZ 2013.
- [14] PILATTI, L. A. QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO E TEORIA DOS DOIS FATORES DE HERZBERG: POSSIBILIDADES-LIMITE DAS ORGANIZAÇÕES. REVISTA BRASILEIRA DE QUALIDADE DE VIDA, v. 04, n. 01, JAN/JUN, 2012.
- [15] REIS JUNIOR, D. R.; PILATTI, L. A.; PEDROSO, B. QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO QWLQ-78. REVISTA BRASILEIRA DE QUALIDADE DE VIDA, v. 03, n. 02, JUL/DEZ, 01-12, 2011.
- [16] Ribeiro, A. M. Moret, A. S. A construção da Hidrelétrica de Santo Antônio e os impactos na sociedade e no ambiente. Interfaces Científicas - Humanas e Sociais, Aracaju-SE, ISSN 2316-3348, v. 2, n. 3, 81 – 92, jun 2014.
- [17] Virgulino, A. P. et. al. Consequências do reassentamento no entorno da construção da Usina Hidroelétrica de Santo Antônio: o caso do reassentamento Novo Engenho Velho, em Porto Velho/RO-Brasil. Revista Grifos, Chapecó-SC, v. 32, n. 33, 2012.
- [18] SEILD, E. M. F.; ZANNON, C. M. L. C. QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE: ASPECTOS CONCEITUAIS E METODOLÓGICOS. CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA, RIO DE JANEIRO, v. 20, n.2, 580-588, MAR/ABR, 2004.
- [19] WHOQOL GROUP. DEVELOPMENT OF THE WORLD HEALTH ORGANIZATION WHOQOL-BREF QUALITY OF LIFE ASSESSMENT. PSYCHOLOGICAL MEDICINE. VOL 28, 551-558. 1998.
- [20] _____. THE WORLD HEALTH ORGANIZATION QUALITY OF LIFE ASSESSMENT (WHOQOL): POSITION PAPER FROM THE WORLD HEALTH ORGANIZATION. SOCIAL SCIENCE AND MEDICINE, v. 41 N. 10, 403 – 409, 1995.

Capítulo 2

A EMBALAGEM RETORNÁVEL COMO FATOR DE SUSTENTABILIDADE NA CADEIA AUTOMOBILÍSTICA: UM ESTUDO DE CASO.

Patricia Kasumi Inoue

Getulio K Akabane

Claudio Tadeu Pinheiro de Oliveira

Fernando José Bussola

Graziela Bizin Panza

Resumo: A embalagem faz um valioso contributo para o desenvolvimento econômico, ambiental e social através da proteção de produtos, prevenção de resíduos, possibilitando conduta empresarial eficiente e fornecendo aos consumidores os benefícios de os produtos que contém. O estudo de caso escolhido para o trabalho foi realizado em uma empresa multinacional automotiva com o objetivo pesquisar os fatores financeiros e ambientais na substituição das embalagens “one-way” pelas retornáveis durante a distribuição de peças para concessionários automotivos. Foi contemplado o atendimento de três estados brasileiros, totalizando 60 pontos de distribuição de peças para reposição, substituindo dois tipos de caixas de papelão por um único modelo de caixa plástica reutilizável. Como resultado obtivemos um valor de redução financeiramente estimada 41,18% no primeiro ano e para os próximos quatro anos uma economia de 66,75% por ano, além de uma redução do consumo de 36 toneladas de papelão utilizadas no processo das caixas “one-way”. Pode-se assim confirmar a contribuição da estratégia da embalagem retornável como um procedimento importante na viabilização da ação sustentável nos processos logísticos empresariais, porém cabe ressaltar que não existe uma solução única para gerenciar o desperdício de embalagens. A melhor combinação de opções depende das condições locais, especialmente a demografia e o grau de investimento feito nos modernos sistemas de processamento. Determinar a melhor combinação de opções para gerenciar o desperdício de embalagens exige, portanto, uma análise detalhada caso a caso, onde as avaliações do ciclo de vida podem oferecer um importante suporte de decisão.

Palavras-chave: Embalagem, sustentabilidade, desperdício, finanças.

1. INTRODUÇÃO

A embalagem é uma das questões importantes na alocação de recursos em diferentes setores industriais, especialmente na manufatura e nos serviços logísticos. Sem a embalagem, os alimentos deterioram, os produtos frágeis são danificados e o processo de distribuição torna-se danosa e toda a cadeia de suprimentos torna-se extremamente ineficiente.

A pressão sobre a embalagem não é um fenômeno novo, mas aumentou drasticamente no século XXI pelas percepções dos consumidores impulsionadas pela mídia e legislação que exigem embalagens cada vez mais "sustentáveis", tornando um grande desafio para as empresas.

A embalagem passou a ser percebida como um produto autônomo, transpassando assim, do seu papel fundamental, que é de proteger, distribuir e exibir mercadorias.

Mesmo sendo essencial, a embalagem raramente é analisada profundamente e a pressão sociocultural que o mercado impõe para que as embalagens sejam "sustentáveis", se depara com a ausência da compreensão comum sobre o que isso pode significar.

Como resultado, as empresas acabam tendo que lidar com demandas conflitantes dos consumidores, reguladores e outras partes interessadas. Isso requer tempo, um custo significativo e uma fonte de fricção entre as empresas e as comunidades em que operam.

Wu et al. (2016) destacam que a embalagem tem uma série de funções e seu papel fundamental é entregar o produto ao consumidor em perfeito estado. A boa embalagem usa apenas o tipo certo de material necessário para realizar esta tarefa, porém reduções excessivas no seu custo, torna a economia falsa pois a medida que a embalagem é reduzida, a gama de cenários sob a qual a frequência das perdas de produtos aumenta até que o ponto de destino seja alcançado, onde a perda do produto excede as economias no material de embalagem.

As embalagens de transporte (ou embalagens terciárias) destinam-se a assegurar o manuseio e o transporte sem danos para uma dada operação seja em modal rodoviário, ferroviário, aquaviário ou aéreo.

Com a entrada de inúmeras montadoras no mercado brasileiro, e devido à alta

competitividade do setor automotivo, a obtenção de vantagem competitiva por meio da melhoria dos processos logísticos tem se tornado um fator determinante para a sobrevivência e sucesso da empresa. A redução de custo e na minimização do impacto ambiental das embalagens constitui-se no elemento fundamental nas operações empresariais no mundo de hoje.

O estudo de caso escolhido para o trabalho foi realizado em uma empresa multinacional automotiva, onde sua sede encontra-se na cidade de São Paulo e a mesma possui um relacionamento com concessionários em todo o país. A pesquisa abrange uma das ações da empresa visando o aspecto da sustentabilidade no que tange a redução dos custos econômicos e ambientais no estudo da substituição de caixas descartáveis por retornáveis no fornecimento de peças para os concessionários.

Desta forma tem-se como objetivo pesquisar os fatores financeiros e ambientais na substituição das embalagens "*one-way*" pelas retornáveis durante a distribuição de peças para concessionários automotivos.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

Em 1987 na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento sob a liderança do ex-primeiro-ministro norueguês Brundtland, apresentou a definição de Desenvolvimento Sustentável como um "desenvolvimento capaz de cobrir as necessidades atuais de um ambiente intacto, justiça social e prosperidade econômica, sem limitar a capacidade das gerações futuras de atender às suas necessidades, onde a preservação do meio ambiente natural é um pré-requisito para uma economia e uma justiça social que funcionem bem". (FINKBEINER, 2010).

Para Kuhlman e Farrington (2010) sempre houve o contraponto na relação entre a humanidade e a natureza, onde uma visão reforça que a natureza deve ser conquistada e a outra que enfatiza uma relação de adaptação e harmonia. Apesar da primeira visão ter sido a predominante nos últimos séculos, a segunda tem se tornado um constante questionamento no comportamento a partir da década de 1970.

Philippi Jr et al. (2017) destacam a partir da década atual e de forma crescente na

questão ambiental, duas vertentes onde de um lado requer atender as exigências legais e ambientais dos mercados específicos, e o outro que ganha força um mercado consumidor que prefere empresas com características ecológicas-ambientalistas. Neste contexto, uma nova realidade surge onde elementos antes menos relacionados com a sobrevivência da empresa tomam importância e se apresenta intimamente ligados a saúde econômico-financeira das mesmas. Com isso, torna-se imprescindível a incorporação da temática sócio ambiental nos processos decisórios organizacionais.

Ao discorrer sobre a sustentabilidade no contexto empresarial, é essencial para pleno entendimento, o conceito do *Triple Bottom Line* (TBL ou 3BL) que representa o tripé da sustentabilidade que engloba os requisitos sociais, ambientais e econômicos das atividades produtivas, devendo estes serem geridos de forma integrada, refletindo um equilíbrio em termos de resultado entre os três Ps: Pessoas (*People*), Lucro (*Profit*) e o Planeta (*Planet*) (Elkington, 1997).

De fato, esses três pilares estão intimamente ligados e não podem ser desenvolvidos isoladamente. Eles passaram a ser reconhecidos como a abordagem padrão para considerar a sustentabilidade conforme a British Standards Organization (2006).

- Pessoas - Equidade social e coesão: "Promover uma sociedade democrática, socialmente inclusiva, coesa, saudável, segura e justa, com respeito pelos direitos fundamentais e a diversidade cultural que cria oportunidades iguais e combate a discriminação em todas as suas formas".
- Lucro - prosperidade econômica: "Promover uma economia próspera, inovadora, rica em conhecimento, competitiva e eco eficiente que ofereça altos padrões de vida e emprego completo e de alta qualidade em todo o planeta".
- Planeta - Proteção ambiental: "Proteja a capacidade da terra para apoiar a vida em toda a sua diversidade, respeitar os limites dos recursos naturais do planeta e garantir um alto nível de proteção e melhoria da qualidade do meio ambiente. Prevenir e reduzir a poluição ambiental e promover o consumo e a produção

sustentáveis para quebrar o vínculo entre crescimento econômico e degradação ambiental".

Quando são fornecidos exemplos práticos dos três pilares, os aspectos ambientais, incluindo as mudanças climáticas, o uso de recursos e a biodiversidade tendem a predominar, seguidos de aspectos sociais voltados para a saúde pública e a proteção do trabalho.

O imperativo econômico para manter o padrão de vida mantém os três aspectos em equilíbrio.

O desafio é trabalhar de forma holística com esses três pilares, reconhecendo as tensões entre eles e respeitando a importância de cada um. Uma breve definição que encapsula isso é "desenvolvimento sustentável: uma resposta duradoura e equilibrada à atividade econômica, responsabilidade ambiental e progresso social" (BRITISH STANDARDS ORGANIZATION, 2006).

Empresas vêm adaptando seus modelos de negócios e incluindo produtos, serviços e processos com base no tripé da sustentabilidade, assegurando para seus *stakeholders* retornos tangíveis, econômicos e financeiros e intangíveis, como credibilidade, conhecimento, imagem, capital intelectual, impulsionando a Nova Economia (PEREIRA, 2012).

Vislumbrando alternativa que possam contribuir com a visão sustentável na empresa, uma questão perene em muitas delas é em relação a embalagens de produtos.

A embalagem faz um valioso contributo para o desenvolvimento econômico, ambiental e sustentabilidade social através da proteção de produtos, prevenção de resíduos, possibilitando conduta empresarial eficiente e fornecendo aos consumidores os benefícios de os produtos que contém.

Faria e Costa (2005), destacam dois tipos de embalagens: descartáveis ("*one way*") onde normalmente é utilizada apenas uma vez e depois descartada e retornáveis, que podem ser utilizadas várias vezes. Assim como outros processos logísticos, a decisão referente ao melhor tipo de embalagem para o processo, deve levar em consideração os preceitos da Logística Integrada, em que o grande paradigma é atender ao nível de serviço exigido pelo cliente ao mínimo custo possível.

Leite (2003) faz um comparativo entre embalagens descartáveis e retornáveis. As embalagens, tanto retornáveis quanto descartáveis, possuem custos do transporte direto, transporte de retorno, administração de fluxos, recepção, limpeza, reparos eventuais, armazenamento e de capital investido. Porém, as embalagens retornáveis possuem outros benefícios como ambientais, conferem maior proteção aos produtos e ao término da vida útil, em muitos casos as embalagens podem retornar ao fabricante como material reciclado, podendo ser utilizados em novas embalagens.

2.2 PAPEL DA EMBALAGEM NA SUSTENTABILIDADE

A contribuição do empacotamento para a sustentabilidade econômica, ambiental e social pode ser ilustrada pelo fato de que, nos países em desenvolvimento, a falta de embalagens ou de embalagens inadequadas na distribuição faz com que 30% a 50% de todos os alimentos se desintegram antes de chegar ao consumidor (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1984; MADI, 1984). Na Europa Ocidental, onde a comida é embalada eficientemente, apenas 2% a 3% dos alimentos produzidos não alcançam o consumidor (PRO-EUROPE, 2004).

Os produtos geralmente representam mais recursos e têm um valor inerente maiores do que a embalagem usada para protegê-los (Kooijman, 1994, Erlöv et. al, 2000, Busser et al, 2008). Assim, as perdas de produtos devido a embalagens de baixo desempenho estão susceptíveis a causar efeitos adversos muito maiores no ambiente do que os ganhos obtidos através da redução excessiva da embalagem (KOOIJMAN, 1994, ERLÖV et. al, 2000, BUSSE et al, 2008, INCPEN, 1995).

Se, nos países em desenvolvimento, as perdas médias na cadeia de fornecimento de alimentos pudessem ser reduzidas através do uso de embalagens melhoradas de 40% para a média europeia de 2,5%, o consumo de energia associado a perdas de alimentos seria reduzido em mais de 50%, aumentando também a disponibilidade de alimentos.

As melhorias no desempenho ambiental da embalagem não devem ser geradas para gerar impactos ambientais negativos maiores em qualquer outro lugar do ciclo de vida do produto e só devem ser prosseguidos se

manter ou reduzir os impactos do produto embalado.

Existem diversas iniciativas buscando aperfeiçoar o sistema de produtos embalados e incentivar melhorias que contribuam para sustentabilidade do produto, entre elas:

- A *European Parliament and Council* (1994) que define requisitos legais para a embalagem dos participantes da União Europeia, ações para a redução, reciclagem, reutilização e/ou recuperabilidade da fonte.
- A *Conseil National de l'Emballage* (2008) na França, que tem o compromisso de oferecer produtos aos consumidores com um custo ambiental e econômico mínimo.
- A INCPEN (1995) do Reino Unido em seu relatório INCPEN5 "Redução da embalagem: fazer mais com menos", descreve ações como redução de fontes, seleção de materiais e compatibilidade melhorada de embalagens com esquemas de reciclagem e recuperação existentes.

Tais estratégias e esforços são meios para otimizar o sistema total de produtos embalados e não termina em si mesmos.

2.3 REUTILIZAÇÃO, RECUPERAÇÃO E ELIMINAÇÃO

Um objetivo central da Diretiva-Quadro de Resíduos da União Europeia é prevenir e reduzir a geração de resíduos (CEN, 2003). Dado que a embalagem evita o desperdício de produtos, está contribuindo significativamente para esse objetivo.

A reutilização de embalagens (CEN, 2003,2004), nos termos do artigo 5º da Diretiva relativa aos resíduos de embalagens significa que é devolvido à fábrica e recarregado. Deve suportar várias rotações desse tipo dentro do seu ciclo de vida antes de ser recuperado quando não pode mais ser usado. Não há preferência geral por embalagens reutilizáveis ou não reutilizáveis, a escolha depende inteiramente da cadeia de abastecimento local e do mercado.

Devemos destacar também que a reciclagem pode desempenhar papel fundamental no ciclo de vida do produto, através da economia energética, pode proporcionar a sua diminuição no processo de fabricação, como exemplos:

- A reciclagem de alumínio economiza até 95% da energia necessária para materiais virgens (*ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION*, 2006),

- A reciclagem de PET9 economiza cerca de 50% da energia (*FEDERAL OFFICE OF THE ENVIRONMENT, 2007*).

A organização Eco Emballages (2007) destaca que a aplicação da reciclagem dever ser adotada, onde resulta em menores impactos ambientais do que as demais alternativas de recuperação e que atendam a outros requisitos como, por exemplo, segurança.

Alguns tipos de material recuperado também são uma valiosa fonte de energia (incineração com recuperação de energia). Portanto, a reciclagem precisa ser considerada dentro de uma abordagem equilibrada para a recuperação da embalagem.

O equilíbrio ideal entre reciclagem e recuperação de energia varia enormemente com a composição dos resíduos.

2.4 PANORAMA DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NO BRASIL

O setor automotivo é um grande propulsor da economia nacional e mundial e fomenta a inovação em grande proporção devido a alta competitividade do setor e sua robusta participação no comércio geral.

No Brasil, de acordo com a ANFAVEA (2017b), o setor automotivo está presente em todas as regiões brasileiras com 67 unidades industriais e atualmente emprega mais de 121 mil colaboradores diretos e aproximadamente 1.3 milhão de empregos em toda a cadeia produtiva. Para 2017 foi estimada uma produção nacional de 2.2 milhões de veículos, com uma perspectiva de crescimento para os próximos anos, conforme demonstra o Gráfico 1.

Gráfico 1: Quantidade de veículos produzidos no Brasil e variação Dólar em relação ao Real.

Fonte: Site da ANFAVEA (2017a).

O setor automotivo é considerado um dos pilares de sustentação da economia e comércio dos países. Sua estrutura influencia cidades inteiras onde encontra-se instalado, devido a sua potencialidade e força (VAZ ET AL., 2017).

Di Serio (2007) descreve que o desenvolvimento da cadeia automobilística no Brasil iniciou-se com a instalação da primeira unidade de montagem da Ford em 1919, seguida pela GM em 1925. Neste período as duas empresas importavam kits desmontados e peças de outros países e montavam em suas linhas localizadas em São Paulo para atender a legislação local. Na década de 50, com as políticas públicas de desenvolvimento econômico e industrial do governo de Vargas (1951-1954) e posteriormente Kubitschek (1956), culminou com as instalações das fábricas das empresas GM, VW e Ford no

país com o tradicional modelo de produção em massa.

Segundo Neto e Pires (2007) o setor automobilístico expande suas estruturas pelo mundo todo, dentro deste processo contínuo, o Brasil atualmente encontra-se como participante dos Mercados Regionais Emergentes (ERMs – Emerging Regional Markets), juntamente com Argentina, Rússia e Turquia. O mercado brasileiro é atrativo, pois possui rápido crescimento do mercado de veículos, unidades de produção em localidades com custos mais baixos, crescimento acelerado das taxas de motorização, características comuns aos países classificados no ERMs. Na cadeia automobilística no Brasil foram implantados também arranjos diversos arranjos organizacionais, podemos citar o consórcio modular e condomínio industriais.

Como em todos os segmentos a busca de melhorias em processos, produtos, bem como de criar vantagens competitivas não devem ser desvinculadas das preocupações de sustentabilidade.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Trata-se de um estudo de caso de natureza qualitativa, a qual enfatiza a perspectiva do indivíduo que está sendo estudado, para que assim seja possível a obtenção de informações a partir destas perspectivas, para a interpretação do ambiente no qual o problema se encontra (CAUCHICK; MARTINS, 2012). Logo, o ambiente natural no qual os indivíduos estão inseridos, se torna o ambiente de pesquisa. O método a ser empregado é o estudo de caso único, o qual possui como objeto de estudo uma multinacional automotiva líder em seu segmento, que será denominada ABC.

Para Yin (2001), um estudo de caso é: “uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, e, quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. Segundo Eisenhardt (1989) o estudo de caso pode ser utilizado para oferecer uma descrição; testar uma teoria; ou gerar uma nova teoria. Para Bryman (1989), as preocupações primordiais desta abordagem são: mensurabilidade; causalidade; generalização; replicação.

Para este estudo foram consideradas as fontes de evidências internas (YIN, 2001), como a realização de entrevistas com os responsáveis pelo setor de logística da

empresa ABC complementadas com a técnica de observação direta no centro de distribuição de peças e acessórios da empresa referenciada.

A amostra selecionada pode ser considerada como por conveniência, a qual é caracterizada como não probabilística, na qual o pesquisador seleciona membros da população mais acessíveis, visando assim o levantamento de dados e informações de maneira mais simplificada. Foram selecionados os respondentes como: gerentes e responsáveis de determinados setores da empresa (AAKER; KUMAR; DAY, 1995).

O tratamento dos dados foi estatístico que busca descrever as características de uma determinada situação, medindo numericamente o objetivo levantado a respeito de um problema de pesquisa.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 OUTBOUND LOGISTICS

A logística de distribuição ou *outbound logistics* está associada ao movimento de material de um ponto de produção ou armazenagem até o cliente, e também incluindo o retorno dos produtos em bom ou mau estado como parte deste processo (BERTAGLIA, 2009).

A distribuição de peças para reposição no Brasil, foi segmentada conforme a Figura 1 abaixo em 5 grandes regiões, de acordo com os pontos de entrega atendidos por 5 transportadoras.

Figura 1 – Mapa Brasil dividido por regiões de atendimento

Fonte: Elaborado pelos autores.

4.2 SITUAÇÃO ATUAL

Devido à grande extensão do território brasileiro, e o longo prazo para atendimento aos clientes das regiões 1, 2 e 5 bem como a logística reversa, delimitou-se que, com base nos critérios definidos pela empresa ABC, apenas alguns concessionários localizados nas regiões e estados abaixo:

③: Rio de Janeiro (7 concessionários) e Minas Gerais (9 concessionários); e

④: São Paulo (44 concessionários).

Sendo assim, os 60 pontos de entrega foram contextualizados nesta pesquisa para a

substituição das caixas *"one-way"* por caixa retornáveis.

Na operação atual são utilizados 14 tipos de embalagens de papelão *"one-way"*, porém foram considerados apenas os 2 modelos com o maior volume de consumo para este estudo, as embalagens denominadas neste estudo como "A" e "B".

Os dados demonstraram que na situação atual todos os volumes de peças pequenas são despachadas diariamente com embalagens de papelão, sendo os volumes e fluxos conforme Figura 2 abaixo.

Figura 2 – Situação atual da distribuição com embalagens *"one-way"*.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Considerando os 240 dias de despacho por ano e os respectivos custos de aquisição de cada modelo, a Figura 3 demonstra um

resumo dos volumes e valores envolvidos na operação com caixas de papelão *"one-way"*.

Figura 3 – Custo e volumes da situação atual

Fonte: Elaborado pelos autores.

4.3 SITUAÇÃO PROPOSTA

De acordo com a Figura 3, a proposta para substituir os 2 tipos de caixas de papelão “one-way” “A” e “B” por apenas 1 modelo de caixa retornável de plástico denominado de

“C”, sendo esta caixa com um volume e ocupação suficiente para substituir os 2 modelos anteriores.

A Figura 4 abaixo demonstra este novo fluxo, bem como o novo volume envolvido.

Figura 4 – Situação proposta da distribuição com embalagens retornáveis.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Considerando os mesmos 240 dias de despacho por ano, o custo de aquisição do novo modelo, o custo da logística reversa e de substituição de eventuais caixas

danificadas e/ou extraviadas, chega-se a um custo final e comparativo com a situação atual, demonstrados na Figura 5 abaixo.

Figura 5 – Comparativo de custos (“one-way” x retornável).

① CURRENT SITUATION <"A" + "B" ONE-WAY> TOTAL COST/YEAR	② PROPOSAL SITUATION <"C" RETURNABLE> TOTAL COST/YEAR	COST COMPARISON CURRENT x PROPOSAL
<p>Total volume & cost / year: "A": 24.720 units & R\$ 170,568.00 "B": 11.280 units & R\$ 90,691.20</p> <p>TOTAL cost / year : R\$ 261,259.20</p>	<p>Total volume / day: 871 (Round Trip + Inventory) (a) Box acquisition cost / year: R\$ 66,892.20 (b) Box replacement (5%): R\$ 3,388.00 (c) Logistics impact (reverse): R\$ 83,390.40</p> <p>TOTAL cost / year: (a) + (b) + (c) R\$ 153,670.60</p>	<p>① ONE-WAY: R\$ 261,259.20 ② RETURNABLE: R\$ 153,670.60</p> <p>Cost reduction (② - ①): - R\$107,588.60 ↓ 41.18%</p>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base na tabela comparativa de custos da Figura 5, pode-se concluir que com a utilização da embalagem retornável de plástico ao invés de caixa de papelão, obtém-se um ganho de R\$ 107,588.60 no primeiro ano, ou seja, uma redução de 41.18% comparado ao custo anual atual, descontando o investimento inicial demonstrado na coluna 2.

É possível calcular os ganhos financeiros para os próximos 5 anos, a partir dos dados apresentados na figura 5. Considerando que o investimento inicial é descontado já no

primeiro ano, e o ganho neste mesmo período fica em R\$ 107.588,60.

Para os 4 anos seguintes, os valores do investimento inicial não serão descontados, como: (b) *box replacement*: R\$ 3,388.00, e (c) *logistics impact (reverse)* R\$ 83,390.40. Portanto, teremos: o valor total das caixas de papelão “one-way” (a) 261,259.20 – (b) *box replacement* R\$ 3,388.00 – (c) *logistics impact (reverse)* R\$ 83,390.40 = R\$ 174,480.80 de ganho para o segundo, terceiro, quarto e quinto ano consecutivamente.

Entretanto, não somente ganhos financeiros são possíveis, mas sim uma grande contribuição com o meio ambiente, por meio

da redução do consumo de papelão no processo de fabricação e utilização das caixas “one-way”.

Tabela 1 – Redução consumo anual de papelão em kg.

Box type	Volume/year	Unit weight	Total weight
"A"	24,720	1	24,720
"B"	11,280	1	11,280
TOTAL:			36,000

Fonte: Elaborado pelos autores.

5. CONCLUSÕES / CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido à alta competitividade do setor automotivo brasileiro, o processo de melhoria continua na cadeia de logística reversa tem se tornado um fator crucial para o sucesso das empresas.

O fator sustentabilidade tem sido considerado como elemento fundamental nas operações, onde a sua adequada aplicação pode agregar valores nos resultados das empresas.

Desta forma, pode-se observar com base nos resultados apresentados neste estudo, a existência de ganho já no primeiro ano de R\$ 107.588,69, o equivalente a 41,18% de redução dos custos e também, uma economia ambiental do consumo de 36 toneladas de papelão por ano com a substituição das embalagens “one-way” pelas retornáveis, obtendo-se significativos ganhos financeiros e ambientais.

Pode-se assim confirmar a contribuição da estratégia da embalagem retornável como um procedimento importante na viabilização da ação sustentável nos processos logísticos empresariais.

Por outro lado, os resultados obtidos na presente pesquisa, também evidenciaram a viabilidade financeira da substituição das embalagens “one-way” pelas retornáveis sem comprometer a qualidade nos processos de distribuição de peças para concessionários

automotivos, sendo possível diminuir de maneira expressiva o consumo de papelão neste processo.

Outrossim, o estudo limitou-se a apenas dois tipos de embalagens, denominadas “A” e “B” e em um fluxo logístico específico de distribuição de peças para reposição nas regiões 3 e 4. Entretanto, torna-se necessária a ampliação da presente pesquisa para todas as cinco regiões, integrando o “supply chain” em nível nacional, para assim identificar novas oportunidades de melhorias e ganhos na substituição das embalagens “one-way” por retornáveis.

Não existe uma solução única para gerenciar o desperdício de embalagens. A melhor combinação de opções depende das condições locais, especialmente a demografia e o grau de investimento feito nos modernos sistemas de processamento. Determinar a melhor combinação de opções para gerenciar o desperdício de embalagens exige, portanto, uma análise detalhada caso a caso, onde as avaliações do ciclo de vida podem oferecer um suporte de decisão valioso.

Notou-se desta forma que a ampliação da estratégia para outros setores logísticos e para outras operações poderia acarretar outras economias e assim adicionar novos valores aos processos da empresa no seu âmbito global.

REFERÊNCIAS

- [1] Aaker, D. A., Kumar, V., & Day, G. S. (1995). Marketing research. John Wiley & Sons.
- [2] Anfavea (2017a). Dados Estatísticos. Recuperado em 08 setembro, 2017, de: <<http://www.anfavea.com.br/estatisticas.html>>.

- [3] Anfavea (2017b). Anuário das Indústrias Automotivas Brasileiras. Recuperado em 06 setembro, 2017, de: <<http://www.anfavea.com.br/anuarios.html>>.
- [4] Bertaglia, P.R. (2009). Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. São Paulo: Saraiva.

- [5] British Standards Organisation (2006). BS 8900 – Guidance for Managing Sustainable Development. London: British Standards Organisation – Recuperado em 30 agosto, 2017, de: <<http://www.bsi-global.com/Shop>>.
- [6] Bryman, A. (1989). Research methods and organization studies. London & New York: Routledge.
- [7] Cauchick, P.A & Martins, R.A. (212) Metodologia de pesquisa para engenharia de produção e gestão de operações. Rio de Janeiro: Elsevier.
- [8] Cen (2003). EN-13437:2003 Packaging and material recycling – Criteria for recycling methods – Description of recycling processes and flow chart. Recuperado em 15 setembro, 2017, de <http://www.cen.eu/cenorm/index.htm>.
- [9] Cen (2004). EN 13429:2004 Packaging – Reuse. Recuperado em 15 setembro, 2017, de <http://www.cen.eu/cenorm/index.htm>.
- [10] Di Serio, L. C., Sampaio, M., & Farias Pereira, S. C. (2007). A evolução dos conceitos de logística: um estudo na cadeia automobilística no Brasil. *RAI-Revista de Administração e Inovação*, 4(1).
- [11] Conseil National de l'Emballage – French Packaging Council (2008). Taking Account of the Environmental Requirements in the Design and Manufacture of Packaging in France. Recuperado em 15 setembro, 2017, de <http://www.conseil-emballage.org/taking-into-account-environmental-requirements-in-the-design-and-manufacture-of-packaging/?lang=en>
- [12] Eco Emballages (2007). Resource Saving from Recycling. Levallois-Perret (France): Eco Emballages. Recuperado em 15 agosto, 2017, de: <<http://www.ecoemballages.fr/le-tri-des-emballages/du-recyclage-au-recycle/>>.
- [13] Elkington, J. (1997) Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business. Oxford: Capstone.
- [14] Energy Information Administration (2006). *Recycling Aluminium*. Washington D.C.: Energy Information Administration (USA). Recuperado em 15 setembro, 2017, de <http://www.eia.doe.gov/kids/energyfacts/saving/recycling/solidwaste/metals.html>.
- [15] Erlöv, L., Löfgren, C., & Sörås, A. (2000). *Packaging: A tool for the prevention of environmental impact*. Packforsk.
- [16] European Parliament and Council . (1994). Directive 94/62/EC. Recuperado em 19 setembro, 2017, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31994L0062&from=EN>
- [17] Faria, A. C. & Costa, M. F. G. Gestão de Custos Logísticos. São Paulo: Atlas, 2005.
- [18] Federal Office of the Environment (2007). *PET Recycling*. Bern: Federal Office of the Environment Switzerland). Recuperado em 01 setembro, 2017, de: <http://www.bafu.admin.ch/abfall/01495/01498/01503/index.html?lang=en#sprungmarke3_14>.
- [19] Finkbeiner, M., Schau, E. M., Lehmann, A., & Traverso, M. (2010). Towards life cycle sustainability assessment. *Sustainability*, 2(10), 3309-3322.
- [20] INCPEN (1995). Packaging Reduction – Doing More With Less. Recuperado em 10 setembro, 2017, de <https://www.linpacpackaging.com/files/packreducti on.pdf>
- [21] Kuhlman, T., & Farrington, J. (2010). What is sustainability?. *Sustainability*, 2(11), 3436-3448.
- [22] Leite, P. (2003). Logística Reversa: Meio ambiente e competitividade. São Paulo: Prentice Hall.
- [23] Pereira, A.C.; Da Silva, G.Z. & Carbonari, M.E. (2012). Sustentabilidade, responsabilidade social e meio ambiente. Editora Saraiva.
- [24] Philippi JR, A.; SAMPAIO, C.A.C. & FERNANDES, V. (2017). Gestão Empresarial e Sustentabilidade. Barueri, SP: Manole.
- [25] Kooijman, J. M. (1994). Environmental assessment of food packaging: impact and improvement. *Packaging technology and science*, 7(3), 111-121.
- [26] Madi, L. F. (1984). The Importance of Packaging in the Distribution of Fresh Fruits and Vegetables in Latin America. Institute of food technology.
- [27] Neto, M. S., & Pires, S. R. I. (2007). Organização da produção, desempenho e inovações na cadeia de suprimentos da indústria automobilística brasileira. *Revista de Ciências da Administração*, 9(19), 34.
- [28] S. Busser, R. Steiner & N. Jungbluth. (2008). LCA of Packed Food Products. Brussels: ESU Services Ltd. for Flexible Packaging Europe.
- [29] Vaz, C. R., Rauen, T. R. S., & Lezana, Á. G. R. (2017). Sustainability and Innovation in the Automotive Sector: A Structured Content Analysis. *Sustainability*, 9(6), 880.
- [30] Wu, H., Leung, S. C., Si, Y. W., Zhang, D., & Lin, A. (2017). Three-stage heuristic algorithm for three-dimensional irregular packing problem. *Applied Mathematical Modelling*, 41, 431-444.
- [31] Yin, R.K. (2001). Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman.
- [32] World Health Organization (1984). Nutrition: Facts and Hope. Geneva: World Health Organization.

Capítulo 3

BALANÇO SOCIAL: ESTUDO SOBRE A PRESENÇA FORMAL E/OU INFORMAL DE PRÁTICAS QUE CARACTERIZAM SITUAÇÕES SOCIAIS NAS IES EM PORTO VELHO

Rwrsilany Silva

Gustavo Melazi Girardi

Artur Virgílio Simpson Martins

Euliene da Silva Gonçalves

Ricardo Lopes Vieira Cesar

Resumo: A preocupação com a sociedade em geral e com a preservação do meio ambiente tem se tornado cada vez mais evidente. Na tentativa de se adaptar a esta nova realidade, é que muitas organizações utilizam a responsabilidade social e ambiental não apenas como ferramentas de negócio mas, também, como elemento agregado aos seus princípios e valores. Dada a natureza e problemática relacionada ao tema, a questão da pesquisa neste trabalho consiste em investigar se as IES de Porto Velho – RO praticam a responsabilidade social empresarial, bem como se as evidenciam. Os conceitos teóricos dão ênfase às teorias sobre responsabilidade social e balanço social, inclusive, as teorias editadas na NBC T 15 – Informações de Natureza Social e Ambiental e Modelos de Balanço Social. No aspecto metodológico, esse artigo tem a abordagem qualitativa e exploratória, aplica procedimentos de levantamento bibliográfico e documental que substanciam os conceitos trabalhados, bem como utilizou-se de uma entrevista estruturada, além de analisar os fenômenos à luz dos preceitos da Teoria dos *stakeholders*. Os resultados da pesquisa possibilitaram verificar que as IES analisadas são conscientes de que a prática da Responsabilidade Social é um elemento agregador aos princípios e valores das organizações, e mais, o desenvolvimento de práticas sociais e ambientais são de suma importância para o seu prestígio junto à sociedade. Conclui-se, portanto, que, para uma sociedade mais justa, obedecer às obrigações fiscais não é o bastante, as empresas precisam inovar com inteligência analisando os fatores externos da sociedade, principalmente, os aspectos socioambientais, mas sem desconsiderar a perspectiva econômica.

Palavras-Chave: Responsabilidade Social Empresarial, Balanço Social, Instituição de Ensino Superior - IES. Teoria dos *stakeholders*.

1. INTRODUÇÃO

A responsabilidade social empresarial (RSE) tornou-se um dos assuntos éticos mais fascinantes e debatidos no mundo empresarial. Num cenário cada vez mais competitivo, onde se ganha e se perde por muito pouco, onde tudo e todos estão frequentemente ligados, pressionados por resultados de curto prazo, numa busca contínua pelo triunfo, há conceitos que emergem para fazer a diferença ou, simplesmente, para permitir a sobrevivência. Na tentativa de adaptar-se a esta nova realidade, muitas organizações utilizam a responsabilidade social, não apenas como ferramentas de negócio, mas também como elementos agregados aos seus princípios e valores. Consequentemente, ganham em competitividade, pois se tornam mais admiradas pela sociedade.

As práticas de Responsabilidade Social Empresarial (RSE) podem ser observadas quando as organizações desenvolvem ações que oferecem melhores condições de trabalho aos seus colaboradores, investindo no bem estar da sociedade com medidas de preservação do meio ambiente e prestando contas à comunidade pela utilização dos recursos naturais. Além disso, através da RSE a organização obtém fortalecimento e agregação de valores à marca e imagem positiva perante seus investidores, consumidores e outros stakeholders, reduz custos com água, energia, combustível e reciclagem de lixo e resíduos.

O surgimento do Balanço Social (BS) partiu da necessidade das empresas em constituir um levantamento dos principais indicadores de desempenho social, econômico e ambiental da instituição. Nele é evidenciado o que empresa faz por seus profissionais, dependentes, colaboradores, comunidade e meio ambiente. Dessa forma, o BS fortalece e constrói elos entre a empresa e a sociedade, para tanto, evidencia práticas adotadas pelas organizações, demonstrando o grau de envolvimento da empresa perante a sociedade em que está inserida. Além disso, é considerado um poderoso instrumento de informação e definição de políticas de recursos humanos.

A publicação do BS é feita de forma compulsória em países como a França, onde as empresas com mais de 300 funcionários são obrigadas por lei a publicar seu BS. Porém, essa obrigatoriedade não se evidencia

no Brasil, onde as empresas interessadas em demonstrar suas ações sociais seguem as Normas Brasileiras de Contabilidade Técnica - NBC T 15.

Um dos grandes defensores do BS no Brasil foi o sociólogo Herbert de Souza “Betinho”, com o objetivo de tornar públicas as ações adotadas pelas empresas em torno da RSE, que através do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), desenvolveu um modelo de BS e disponibilizou para as empresas associadas ao Instituto Ethos. Ao focar a importância da responsabilidade social, Betinho defendeu a publicação do BS, como um relatório de atividades desenvolvidas pela empresa.

Essas reflexões levam à seguinte questão: as IES (Instituições de Ensino Superior) praticam a responsabilidade social empresarial, bem como as evidenciam? Para responder a esta indagação, apresenta-se como objetivo investigar se as IES de Porto Velho – RO praticam a responsabilidade social empresarial, bem como se as evidenciam. O trabalho é composto de tópicos e subtópicos, com uma revisão teórico-conceitual, a metodologia, os resultados relatados na pesquisa e por fim as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A base deste estudo é a Teoria dos *Stakeholders*, que fornecerá elementos para conduzir a interpretação do cenário ora investigado. Levantamento bibliográfico em Lopes (2015) sedimenta que o pilar dessa Teoria tem como premissa estudar as relações entre as instituições e os *stakeholders*, buscando entender como são afetados pelas decisões da organização e como têm capacidade para influenciá-las.

O nascimento da teoria dos *stakeholders* vem da gestão estratégica, e o seu contexto de negócio é a chave para a gestão de *stakeholders* (GARRIGA, 2014). Os negócios estão relacionados com os diversos *stakeholders* considerados para a gestão de uma corporação, e esses são apontados por Freeman (2010), como acionistas, os empregados, administradores, os fornecedores, comunidade e consumidores (clientes). Oliveira (2008) por sua vez, expande essa rede, acrescentando governo, funcionários, mídia e Organizações Não Governamentais (ONG's). E Sousa e Almeida (2006) ampliam ainda mais tal rede,

agregando a ela os sindicatos e os concorrentes.

Vale destacar que identificar, gerir, aproximar e envolver os diversos *stakeholders* das empresas é uma missão inteiramente vital ao sucesso e notoriedade da organização, além disso, a gestão empresarial deve ser desenvolvida para assegurar o apoio de cada um desses interessados, o que garantiria o sucesso da empresa em longo prazo. Por conseguinte, a RSE consiste na integração espontânea de preocupações socioambientais por parte das empresas nas suas ações e na sua interação com outros *stakeholders*.

Este capítulo versa sobre a identificação dos parâmetros conceituais que definem as principais características de responsabilidade Social e seu histórico, bem como, em um segundo momento, apresentar a NBC T15 que trata sobre as informações de natureza social e ambiental.

2.1 RESPONSABILIDADE SOCIAL: HISTÓRICO

O surgimento da responsabilidade social, de acordo com Toldo (2002), tornou-se evidente em 1919 quando Henry Ford, presidente majoritário da Ford Motor Company, decidiu não distribuir parte dos lucros aos acionistas e investiu na capacidade de produção, no aumento de salários em fundo de reservas para uma previsão da diminuição das receitas, devido à redução dos preços dos automóveis. Outro fato significativo ocorreu em 1953, no caso A. P. Smith Manufacturing Company versus seus Acionistas, pois os mesmos contestavam a doação de recursos financeiros à Universidade de Princeton.

Segundo Tinoco (2001), a partir da década de 60 surgiram as primeiras reivindicações dos trabalhadores para terem acesso às informações relacionadas ao desempenho econômico e social das organizações. Isto devido às exigências cada vez mais crescentes por parte da sociedade, instigando as organizações a praticarem e demonstrarem o que faziam para a população como um todo, especialmente aquelas relativas ao emprego.

Nessa mesma década, as grandes empresas americanas já passaram a apresentar anualmente relatórios descrevendo sua política social. Na atualidade, esses relatórios são aplicados basicamente para o ambiente externo, para a satisfação dos clientes com controles de qualidade, poluição e preservação do meio ambiente. (TORRES e SILVA, 2008).

Nos anos 70 a Responsabilidade Social na Europa se popularizou. Em 1971 a companhia alemã Steag fez um balanço de suas atividades e executou um tipo de relatório social. Conforme Tinoco (2010), a França foi o primeiro país a publicar uma lei sobre Balanço Social, colocada em prática no ano de 1979, a qual obriga as organizações com mais de 300 funcionários a publicar o Balanço Social. Já na década de 90, começou a discussão, com uma maior participação de autores, sobre temas votados para a questão de Responsabilidades Social, ética e moral nas empresas, o que contribuiu de forma significativa para a conceituação do termo. No quadro 1 apresenta-se, resumidamente, a maior ênfase dada em alguns países quando do início da elaboração do Balanço Social.

Quadro 1. Balanço ou Relatório Social – Panorama internacional

BALANÇO OU RELATÓRIO SOCIAL – PANORAMA INTERNACIONAL	
Países	Ênfase
França	Informações aos empregados: nível de emprego, remuneração, condições de trabalho e formação profissional.
Portugal	Informações relativas aos empregados e às ações sociais da empresa destinadas à melhoria de vida da comunidade.
Alemanha	Condições de trabalho e aspectos ambientais.
Espanha	Avaliação periódica e sistemática de todas as atividades da empresa.
Suécia	Informações para os empregados e distribuição do Valor Adicionado.
Estados Unidos	Consumidores/clientes e a sociedade em geral: qualidade dos produtos, controle da poluição, contribuição da empresa às obras culturais, transportes coletivos e outros benefícios à coletividade, com abordagem de caráter ambiental.
Inglaterra	Forte discussão sobre responsabilidade social e grandes pressões para divulgação mais ampla dos relatórios sociais

Fonte: De Luca *et al.* (2009).

No Brasil, a discussão sobre Responsabilidade Social (RS) é evidenciada a partir de 1960 com a formação da Associação dos Dirigentes Cristãos de Empresas - ADCE, com sede em São Paulo. Nas reuniões para a criação desta Associação foi destacada a relação dos dirigentes das empresas com o tema da sustentabilidade. Destaca-se que, em 1977, a ADCE organizou o 2º Encontro Nacional de Dirigentes de Empresas. Neste encontro, o tema central foi o Balanço Social da Empresa (TINOCO, 2010).

Conforme Tinoco (2010), em 1984, a empresa Nitrofertil publicou um relatório que denominou de Balanço Social. No mesmo ano, o autor Tinoco defendeu uma dissertação de mestrado intitulada 'Balanço Social: uma abordagem socioeconômica da contabilidade', sendo a pioneira sobre BS no Brasil. No que se refere à legislação, as primeiras discussões sobre o tema aconteceram em 1991. Neste ano foi encaminhado ao Congresso um anteprojeto de lei visando à obrigatoriedade de publicação de um relatório contábil que demonstrasse o que as organizações estão desenvolvendo no quesito social. Relata Tinoco (2010, p.10) "Em 1991, o senador Valmor Campelo encaminha ao congresso um anteprojeto propondo a publicação do Balanço Social pelas empresas que foi votado favoravelmente no senado, entretanto, não foi aprovado na Câmara dos Deputados".

O grande marco da história do Brasil se deu, mais precisamente, na década de 90, quando o termo Responsabilidade Social começou a ter mais evidência por iniciativa e inspiração do sociólogo Herbert de Souza "Betinho". Seu principal objetivo era tornar públicas as ações sociais das organizações contribuindo para a diminuição dos índices de desigualdade social e ressalta a importância que isso representa para a sociedade (SCHUTZ, 2008, p. 13).

Em virtude da alteração da Lei das Sociedades Anônimas – Lei 6.404/76, o Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, sancionou a Lei 11.638/07 em dezembro de 2007, objetivando a obrigatoriedade da elaboração e divulgação da Demonstração do Valor Adicionado no Brasil, que é reconhecida como um instrumento de fundamental importância para elaboração do BS. Atualmente, existe no Brasil o instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social, fundado pelo empresário Oded Grajew, que serve como meio de ligação entre os

empresários e as questões relacionadas aos problemas sociais. A criação do instituto antecedeu a crescente publicação do Balanço Social por diversas empresas.

No final da década de 90, na Holanda, durante a reunião do Conselho Empresarial Mundial, foi lançado o conceito de RS: responsabilidade social corporativa define-se como "o comprometimento permanente dos empresários de adotar um comportamento ético e contribuir para o desenvolvimento econômico, melhorando simultaneamente, a qualidade de vida de seus empregados e de suas famílias e da sociedade como um todo" (REIS e MEDEIROS, 2007, p. 41). Atualmente as empresas apresentam grande influência sobre o meio ambiente, recursos humanos e a sociedade, de tal modo, que as ações adotadas pelas organizações influenciam no aperfeiçoamento destas áreas e buscam colaborar para justiça social, transparência e comportamento ético. Além disso, preocupam-se com um ambiente de trabalho harmonioso e que ofereça melhores condições, investindo no bem estar dos funcionários e das ações comunitárias.

O conceito de responsabilidade social está se ampliando, passando da filantropia, que é a relação socialmente compromissada da empresa com a comunidade, para abranger todas as relações da empresa: com seus funcionários, clientes, fornecedores, acionistas, concorrentes, meio ambiente e organizações públicas e estatais (GRAJEW, 2000 apud MELO NETO; FROES, 2002, p.79). É de fundamental importância que as empresas sejam apreciadas pela sociedade, por seus colaboradores, pelos parceiros de negócios e pelos investidores. No entanto a empresa encara muitos desafios para que seja uma empresa cidadã e de acordo com Vassallo (2000), o primeiro deles é o desafio operacional.

O desafio operacional das empresas baseia-se na preocupação que suas ações possam causar ao meio ambiente, à comunidade, ao consumidor, aos fornecedores e aos seus acionistas, de nada importa investir fortunas em projetos e causar danos ao meio ambiente, ou beneficiar seus funcionários com a falta de transparência de seus consumidores, ou ainda preservar recursos naturais de seu país e comprar insumos de outro que explore mão de obra infantil.

Uma empresa socialmente responsável é aquela que, além de ser ética nos seus

negócios, prima por uma postura politicamente correta, incluindo a não utilização de mão de obra infantil, a preocupação com a saúde de seus funcionários, não utilização de trabalhos forçados, priorização da segurança no trabalho, prática da liberdade de associação e negociação coletiva, não discriminação de seus funcionários nem a sociedade em geral, respeito ao horário de trabalho para os trabalhadores, preocupação também com o meio ambiente e um sistema de gestão coerente (CAETANO, 2006).

A responsabilidade tem um significado que não é homogêneo para todos, para alguns ela representa a ideia de responsabilidade na sua essência e, para outros, obrigação legal. Para Schommer e Fischer (1999), é tratada de forma abrangente, a partir de toda a cadeia produtiva da empresa e envolvendo os clientes, funcionários e fornecedores. Já Lacombe (2004) defende que a responsabilidade social existe não somente para a maximização dos resultados financeiros da organização, mas também

como uma forma pela qual ela deve contribuir para o bem-estar da sociedade.

O Balanço Social tem como objetivo demonstrar publicamente o desempenho social da empresa. Essa meta pode ser alcançada através do esclarecimento do seu desempenho social e a demonstração da destinação de seus recursos. Além disso, o Balanço Social é um recurso utilizado para melhoria da imagem da entidade (TINOCO, 2010).

As entidades estão aderindo permitindo que sua gestão seja permeada pela Responsabilidade Social em razão à grande pressão e exigência da sociedade, a fim de promover o bem estar social. Pelo mesmo motivo outras empresas preferem estratégias que envolvam seus parceiros e fornecedores como partícipes em sua política de evoluir com consciência e responsabilidade. Os interessados do Balanço Social são variados. O quadro 2 mostra alguns destes interessados.

Quadro 2. Usuários do BS e sua área de interesse.

Quadro dos usuários do balanço social e sua área de interesse	
Usuários	Indicadores e Metas Relevantes
Clientes	Produtos com qualidade; recebimento de produtos em dia; produtos mais baratos.
Fornecedores e Financiadores	Parceria; segurança no recebimento; continuidade.
Colaboradores	Geração de caixa; salários adequados; incentivos à promoção; produtividade; valor adicionado; segurança e sustentabilidade no emprego; efetivo.
Investidores Potenciais	Custo de oportunidade; rentabilidade; liquidez da ação.
Acionistas Controladores	Retorno s/o patrimônio líquido; retorno s/ o ativo; continuidade; crescimento no mercado, sustentabilidade.
Acionistas Minoritários	Fluxo regular de dividendos; valorização da ação; liquidez.
Gestores	Retorno sobre o patrimônio líquido; continuidade; valor patrimonial da ação; qualidade; produtividade; valor adicionado, sustentabilidade.
Governo	Lucro tributável; valor adicionado; produtividade.
Vizinhos	Contribuição social; preservação do meio ambiente; segurança, qualidade; sustentabilidade social.

Fonte: Tinoco (2010).

Os primeiros indícios de informações sociais afim de, entre outros objetivos, atender a estes interessados ocorreram em meados da década de 60 e 70 do século passado. Na

França, em 1977, onde por intervenção dos movimentos sociais, foi criada a Lei nº 77.769 que tornou obrigatória a publicação do Balanço Social, posto em prática em 1979 e

sendo obrigatórias somente as empresas de grande porte, com mais de 300 funcionários (TINOCO, 2010).

Outros países, como Alemanha, Holanda, Bélgica, Espanha, Portugal e Inglaterra, passaram a se interessar pela divulgação do Balanço Social em função das diretrizes previstas na lei francesa de divulgação das ações sociais. Na maior parte do mundo, não existe a obrigatoriedade da publicação do Balanço Social, no entanto, as empresas, cada vez mais voltadas para a responsabilidade social, acabam publicando relatório com características similares, assim evidenciando informações ecológicas, condições de trabalho e outras ações.

2.2 NBC T15: INFORMAÇÕES DE NATUREZA SOCIAL E AMBIENTAL

A NBC T 15 se refere a Informações de Natureza Social e Ambiental e passou a vigorar em 1º de janeiro de 2008, estabelecendo procedimentos e evidenciações de informações de natureza social e ambiental, objetivando demonstrar à sociedade a participação e a responsabilidade social da entidade. Não compete ao Conselho Federal de Contabilidade obrigar as empresas a elaborem Demonstrações, mas somente discipliná-las. Conforma a NBC T 15, entendem-se como informações de Natureza Social e Ambiental:

- A Geração e a Distribuição de Riqueza;
- Os Recursos Humanos;
- A Interação da Entidade com o Ambiente Externo; e,
- Interação com o Meio Ambiente.

Na Geração e Distribuição de Riqueza a entidade deverá ser apresentada conforme Demonstração do Valor Adicionado - DVA, definida pela NBC T 3. Em referência aos Recursos Humanos, devem constar informações referentes à remuneração, benefícios concedidos, composição do corpo funcional e as contingências e os passivos trabalhistas da entidade. Quanto a Interação da Entidade com o Ambiente Externo deverão ser fornecidas informações sobre o relacionamento com a comunidade em que está inserida, com os clientes e com os fornecedores, além de incentivos decorrentes dessa interação.

Com relação à Interação com o Meio Ambiente devem ser evidenciados: investimentos e gastos com manutenção nos processos operacionais para a melhoria do meio ambiente, investimentos e gastos com a prevenção e/ou recuperação de ambientes degradados, investimentos e gastos com educação ambiental para empregados, terceirizados, autônomos e administradores da entidade, investimentos e gastos com educação ambiental para a comunidade, investimentos e gastos com outros projetos ambientais, quantidade de processos ambientais, administrativos e judiciais movidos contra a entidade, valor das multas e das indenizações relativas à matéria ambiental, determinadas administrativas e/ou judicialmente e passivos e contingências ambientais.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa proposta tem como objetivo investigar se as IES do município de Porto velho praticam a responsabilidade social empresarial e se as evidenciam. A pesquisa foi feita com foco nas atividades (práticas) de Responsabilidade Social Empresarial, em um grupo de instituições do ramo do ensino superior, onde a geração de informações sobre a RSE e o Balanço Social pudesse ser formal e/ou informal. As informações, portanto, poderiam estar publicadas ou, apenas, evidenciadas nas práticas das IES. Para tanto, utilizou-se da pesquisa qualitativa, que tem como características comuns às intenções de analisar o mundo fora do ambiente controlado de um laboratório e entender, descrever e, às vezes, explicar os fenômenos sociais a partir do cerne do acontecimento do fenômeno (FLICK, 2009). Creswell (2010) destaca que é importante mencionar as características básicas dos estudos qualitativos. Nesse sentido, Zanella (2009, p.75) afirma que esses estudos se fundamentam

principalmente em análises qualitativas, caracterizando-se, em princípio, pela não utilização de instrumental estatístico na análise dos dados. Esse tipo de análise tem por base conhecimentos teóricos empíricos que permitem atribuir-lhe cientificidade.

Quanto aos objetivos trata-se de uma pesquisa exploratória que, segundo Creswell

(2010), é um meio valioso para fazer perguntas para descobrir o que está acontecendo e obter informações sobre um tema de interesse. Quanto aos procedimentos, utiliza-se a pesquisa bibliográfica e documental e, por meio dessas, fez-se um histórico da RSE no mundo, em especial no Brasil, descreveram-se conceitos e aplicações. Ainda através da pesquisa documental os principais conceitos do Balanço Social e da NBC T15 foram descritos.

Os principais dados sobre as práticas de RSE e as publicações de Balanço Social foram coletados por meio de questionário fechado e estruturado (GIL, 2010), junto a instituições privadas de ensino superior do município de Porto Velho. Foram aplicados questionários aos representantes de 10 (dez) IES que exerciam cargos na área executiva, ou seja, que participavam das decisões das instituições. Mediante esses procedimentos, buscou-se compreender as principais ações de RSE praticadas pelas Instituições pesquisadas, a aceitabilidade da RSE pelas empresas e se as mesmas estão demonstrando as suas ações sociais e de que modo.

Foram coletados dados primários e secundários. Os dados primários constituíram-se por meio dos questionários aplicados aos gestores das IES. Os dados secundários foram coletados a partir de diversas fontes, tais como: artigos de periódicos, livros, Normas Brasileiras de Contabilidade (NBC T 15), Guia de Elaboração de Balanço Social e Relatório de Sustentabilidade do Instituto Ethos e modelo de Elaboração de Balanço Social do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE). Através destes dados foi possível identificar o processo de elaboração do Balanço Social dos dois principais institutos do país, citados acima, bem como adequação dos Balanços Sociais através da NBC T 15. O questionário foi dividido em duas partes, sendo a primeira com o propósito de verificar quais ações de RSE as entidades pesquisadas realmente praticam, considerando o caráter formal ou informal e se elas estão de acordo com a NBC T 15, e a segunda por meio de escala Likert para verificar a percepção quanto à importância da publicação do balanço social. O formato da escala Likert era: não concordo totalmente, não concordo

parcialmente, indiferente concordo parcialmente e concordo totalmente.

Após a coleta dos dados foi feita análise com o propósito de verificar quais ações de RSE as entidades pesquisadas realmente praticam, considerando o caráter formal ou informal, e se elas estão de acordo com a NBC T 15 que corroborou a identificação e aceitabilidade das práticas de responsabilidade social e, ainda, o modo de demonstração das suas ações de RSE.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por intermédio desta pesquisa, verificou-se que as IES estão conscientes de que a prática da Responsabilidade Social não se presta apenas a servir como uma ferramenta de negócio, mas também como um elemento agregado aos seus princípios e valores, sendo relevante para seu desenvolvimento e prestígio junto à sociedade. Nota-se que a totalidade das instituições percebe-se responsável socialmente. O objetivo da empresa não é mais somente o lucro, mas também a promoção de um desenvolvimento sustentável e transparente ao mesmo tempo que responde satisfatoriamente aos *stakeholders*.

Com a intensificação das discussões relacionadas aos impactos ambientais e à cobrança da sociedade, no que tange ao comportamento social das organizações, cada vez mais, o conceito de sustentabilidade ganha espaço entre os cientistas e, inclusive, na sociedade. Diante desse pressuposto, demonstra-se que, a partir das informações coletadas na presente pesquisa, existe certo interesse em realizar o Balanço Social. Os resultados indicam que as organizações estudadas, sem exceção, realizam algum tipo de atividade que as torna socialmente responsáveis.

Projetos ligados à sustentabilidade também foram desenvolvidos pela Universidade do Oeste do Paraná-UNIOESTE. Essa IES desenvolveu o projeto Casulo Sociotecnológico, cujo objetivo era criar uma estratégia de ação para a elaboração de estratégias inovadoras sustentáveis no município de Toledo. (OLIVEIRA, 2014). As IES estudadas naquela pesquisa desenvolvem outras formas de projetos como os indicados no gráfico 1.

Gráfico 1. Práticas de responsabilidade social interna.

Fonte: elaboração dos autores.

Verifica-se, de acordo com o gráfico 1, a existência de ações em que as organizações são unânimes em considerar como necessárias para o desempenho e consolidação de práticas sociais. Enfatizam-se itens como contratação de estagiários, saúde, transporte e auxílio alimentação, cujas práticas são verificadas por todas as organizações pesquisadas. A capacitação profissional também é destaque no gráfico 1, e de acordo com a Instituição (A), após adotar o sistema de capacitação profissional, o desempenho dos colaboradores aumentou em 50% no período de 2015 para 2016, pois os mesmos se sentem valorizados e trabalham de forma adequada e produtiva. Além disso, os profissionais se tornam fiéis à empresa e tornam-se qualificados para assumir novas promoções de carreira. Neste contexto e da teoria dos *stakeholders*, conforme o levantamento bibliográfico em

Lopes (2015), os colaboradores são observados como um meio para atingir um fim, pelo que a organização tem o dever de envolvê-los nas decisões que os concernem ou que possam interferir na sua performance. Em troca da lealdade e dedicação à empresa, os colaboradores esperam segurança, benefícios e um trabalho compensador. Por outro lado, oferecem muitas vezes um investimento no seu trabalho que pode incluir mudanças geográficas, mudanças de funções ou formação adicional. Algumas destas obrigações empresariais estão protegidas por lei, mas a teoria vai mais longe ao argumentar que é preciso ir além das obrigações contratuais, alertando para as questões morais e éticas. Esta evolução relatada pela IES (A) está relacionada à educação, uma das práticas indicadas no gráfico 2 como sendo uma atitude benéfica à sociedade e ao meio ambiente.

Gráfico 2. Práticas que beneficiam a sociedade e o meio ambiente

Fonte: elaboração dos autores.

O investimento em educação tem sido destacado como uma estratégia para gerar o desenvolvimento das organizações e, conseqüentemente, dos países, estados ou municípios. Por meio da observação do gráfico 2, nota-se essa tendência das IES analisadas, pois os dez participantes da entrevista destacaram realizar algum investimento em educação. Seria surpresa se fosse diferente, pois tais organizações

existem para educar. Nos próximos gráficos serão apresentadas algumas informações construídas com base em uma escala de cinco valores possíveis em que o 1 significa menor importância e o cinco maior importância. No gráfico 3, por exemplo, demonstra-se o sentimento dos entrevistados do que se refere às práticas de responsabilidade social.

Gráfico 3. Percepção dos entrevistados quanto a algumas práticas de RSE.

Fonte: elaboração dos autores.

Ao observar o gráfico 3, percebe-se que, de maneira geral, as IES valorizam práticas que demonstram a preocupação com a Responsabilidade Social Empresarial. Na percepção dos entrevistados, quesitos como 'relação com funcionários' e 'valorização da empresa perante investidores' assumem papel relevante no processo de promover a educação, ou seja, exercerem as suas funções enquanto IES, o que influencia no relacionamento das organizações com a sociedade, visto que empresas lucrativas e rentáveis poderão contribuir com recursos destinados à realização de pesquisas que visem o desenvolvimento sustentável.

Contextualizando com a teoria do *stakeholders*, Lopes (2015), em seu levantamento bibliográfico, relata que a

relação dos acionistas com a RSE tem se transformado ao longo do tempo com a presença de fundos financeiros que arriscam em empresas com alto nível de RSE e com a crescente consciencialização da sociedade que começa a privilegiar organizações eticamente responsáveis. Neste ambiente, alguns acionistas escolhem alocar investimentos em empreendimentos socialmente responsáveis porque acreditam que esses melhoram a reputação corporativa, mas sem colocar em risco a remuneração do capital que pretendem. Há ainda a percepção de que empresas socialmente responsáveis são mais atrativas, têm maior capacidade para se proteger de ataques externos e têm mais facilidade em criar valor tornando-se, por isso, financeiramente mais atrativas.

Gráfico 4. As organizações publicam o Balanço Social?

Fonte: elaboração dos autores.

Percebeu-se que, por meio do gráfico 4, a totalidade das IES pesquisadas elaboram o BS, podendo em muitos casos não publicá-lo, mas elaboram essa peça contábil. Apesar da falta de um padrão para a elaboração do BS, Nascimento e Souza (2010) elaboraram um BS para uma instituição do setor público e se basearam no modelo do Ibase-Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas.

Diante disto, é possível evidenciar que as informações coleadas das organizações apresentam uma inconsistência, pois tais Instituições não divulgam estas informações. Seria o receio de ter os seus projetos copiados a causa para a não publicação destes? Essa reflexão tem lugar em face de que essas instituições já parecem reconhecer que a importância de ser socialmente responsável e, a partir disso, passam a desenvolver projetos sociais. Se as IES agem deste modo, por que não publicar para a sociedade conhecer os seus projetos?

No passado, fornecer apenas informações econômicas à sociedade ou grupo de investidores era considerado suficiente. Com o avanço do conhecimento, o entendimento de que é preciso gerar novos benefícios por meio de projetos ambientais e sociais, publicando tais informações, tornou-se necessário. Considerando isto, torna-se cada vez mais indispensável a publicação de demonstrativos que evidenciem práticas sustentáveis. Para tanto, tem-se o Balanço Social como instrumento dessa nova cultura, uma vez que incorpora informações pontuais sobre o desempenho da empresa nas áreas sociais, ambientais e nas relações com os seus diversos *stakeholders* (OLIVEIRA, 2008). Não há necessidade de publicação de dados sigilosos da instituição, mas para construir a

credibilidade dessa junto ao *stakeholders* os dados divulgados devem ser fidedignos e consistentes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As IES, objeto da presente pesquisa, buscam o desenvolvimento econômico observando aspectos sociais e ambientais. Entretanto é preciso mais investimento em ações de Responsabilidade Social e Empresarial, transformando o ambiente de trabalho ao torná-lo propício à realização profissional dos funcionários.

Entretanto, ao buscar uma sociedade mais justa, não basta observar as normas técnicas, aquelas constantes na legislação. Para isto, é preciso desenvolver ações externas à sociedade, como recuperação de ambientes degradados. É preciso inovar analisando quais fatores poderiam contribuir para a evolução social e ambiental da sociedade.

Deste modo, respondendo ao questionamento inicial, relativamente à constatação de ações que caracterizam Responsabilidade Social nas IES pesquisadas, conclui-se pela presença de práticas qualificadoras de organizações socialmente responsáveis. Com base nas sugestões de quesitos constantes da NBC T-15, tais como contratação de estagiários, controle de admissões e demissões e saúde/saneamento, conclui-se, então, que as organizações investigadas podem ser classificadas como instituições socialmente responsáveis. Dentre o universo pesquisado, notaram-se algumas IES menos desenvolvidas nesta matéria que outras por ainda não terem consolidado determinadas práticas.

REFERÊNCIAS

- [1] Caetano, G. Responsabilidade social e meio ambiente. São Paulo: Saraiva, 2006.
- [2] Creswell, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Trad. Magda Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- [3] De Luca, M. M. M., Cunha, J. V. A., Ribeiro, M. S. & Oliveira, M. C. Demonstração do Valor Adicionado. São Paulo: Atlas, 2009.
- [4] Flick, Uwe (Coord.). Desenho da pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Bookman, Artmed, 2009. (Coleção Pesquisa Qualitativa).
- [5] freeman, Edward. A Stakeholder theory of the Modern Corporation. 2010. Disponível em: <<http://ufofolio.uoregon.edu/lcbleadership/files/2008/03/edward-freeman.pdf>>. Acesso: 15 dez. 2017.
- [6] Garriga, E. Beyond stakeholder utility function: Stakeholder capability in the value creation process. Journal of Business Ethics, v.120 n. 4, 2014, p. 489-507.
- [7] Gil, A. C. Estudo de caso – Metodologia de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010. LACOMBE, F. J. M. Dicionário de administração. São Paulo: Saraiva, 2004.
- [8] Lopes, M. M. C. - *A influência dos stakeholders na responsabilidade social empresarial estratégica* [Em linha]. Lisboa: ISCTE-IUL, 2015. Tese de doutoramento. [Consult. Dia Mês Ano.] Disponível em:<<http://hdl.handle.net/10071/10038>>. Acesso em 19 dez. 2017
- [9] Melo Neto, F. P.; Froes, C. Responsabilidade social e cidadania empresarial: a administração do terceiro setor. Rio de Janeiro: Qualltymark, 1999.
- [10] Nascimento, J. F. do; Souza, V. R. de. Elaboração do Balanço Social e Demonstração do Valor Adicionado de instituição pública: um estudo de caso. Revista Contabilidade e Amazônia, Sinop-MT, v. 3, n. 1, 2010.
- [11] Normas Brasileira de Contabilidade - NBC T 15. Informações de Natureza Ambiental e Social. disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/nbc/t15.htm>>.
- [12] Acesso em: 07 de maio de 2014.
- [13] Oliveira, E. M. Responsabilidade social empresarial e desenvolvimento integrado e sustentável – Do discurso a prática: o exemplo da parceria entre ACIT e UNIOESTE em Toledo-PR. Disponível em: <http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/art_cie/art_33.pdf> Acesso em 16 de dezembro de 2014.
- [14] Oliveira, J. A. P. Empresas na sociedade: sustentabilidade e responsabilidade social. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008
- [15] Reis, C. N.; Medeiros, L. E. Responsabilidade Social das Empresas e Balanço Social. São Paulo, Atlas, 2007.
- [16] Schutz, E. H. Balanço Social como instrumento de gestão para organizações sem fins lucrativos. Trabalho realizado para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis. Universidade Vale do Itajai, Biguaçu, SC. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Eliete%20Haskel%20Schutz.pdf>>. Acesso em: 19 de outubro de 2016.
- [17] Schommer, O. R.; Fischer, T. Cidadania empresarial no Brasil: os dilemas conceituais e a ação de três organizações baianas. Organização & Sociedade, v. 6, n. 5, 1999.
- [18] Sousa, Almir ferreira de; Almeida, Ricardo Jose. O Valor da Empresa e a influência dos Stakeholders. São Paulo: Saraiva, 2006.
- [19] Tinoco, J. E. P. Balanço Social e o Relatório da Contabilidade. São Paulo: Atlas, 2010.

Capítulo 4

PROPOSIÇÃO DE UM INDICADOR PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NO CAMPUS DO SETOR LITORAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Adelson da Silva

Felipe Paulo Proença da Silva

Doralice de Almeida Nascimento

Juliane Borges Pereira

Sandra Simm Rohrich

Resumo: Os indicadores de sustentabilidade são instrumentos que auxiliam na gestão dos projetos de sustentabilidade, bem como na avaliação e manutenção das ações executadas. Atualmente o Setor Litoral da UFPR não segue quaisquer indicadores de sustentabilidade, tampouco não avalia a existência de práticas sustentáveis em seu campus. Este artigo teve por objetivo propor um indicador de sustentabilidade a ser adotado pelo Setor Litoral da UFPR, adaptado às próprias condições da Instituição. A metodologia adotada baseou-se em pesquisa bibliográfica em fontes secundárias; e reuniões de um grupo de trabalho denominado Núcleo de Sustentabilidade Socioambiental (NOSSA), que analisou os indicadores de sustentabilidade que poderiam ser empregados em Instituições de Ensino Superior (IES). Entre os indicadores analisados o grupo escolheu a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) e fez adaptações de acordo com as especificidades da Instituição. Esse indicador mostrou-se suficiente para estruturar e elencar os principais pontos referentes a sustentabilidade na Instituição. Foram elencados critérios para cada um dos seis eixos propostos pela A3P, além desta ação foi criado o eixo Acadêmico, sendo esta a maior inovação apresentada.

Palavras-chave: Indicadores de Sustentabilidade; Sustentabilidade em IES; Sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo abordou o tema indicadores de sustentabilidade e teve por objetivo propor um indicador de sustentabilidade a ser adotado pelo Setor Litoral da UFPR, adaptado às próprias condições da Instituição. Para tanto, em um primeiro momento se fez necessário fundamentar o referencial teórico com abordagens que ajudassem a aprofundar o entendimento, para então chegar ao objeto da pesquisa e resposta a problemática.

A sustentabilidade, no sentido ecológico, é tudo que a terra faz para que um ecossistema subsista (BOFF, 2015). É atender as necessidades do presente sem comprometer as necessidades das gerações futuras (NOSSO FUTURO COMUM, 1987). A sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior (IES) e as práticas de gestão ambiental nas universidades brasileiras, em sua grande maioria, não são efetivas, mas a tendência é que ao longo do tempo os impactos ambientais negativos causados pelas IES sejam reduzidos, gerando, em contrapartida, benefícios ambientais (MACHADO et al., 2013).

Tendo em vista o exposto, surgiu a seguinte questão de pesquisa: Qual indicador pode avaliar a sustentabilidade ambiental em uma (IES)? Para responder à questão proposta, a metodologia norteadora deste estudo foi de natureza descritiva qualitativa, pautada em pesquisa bibliográfica e em fontes secundárias. Além destes, abrangeu a reunião de um grupo de trabalho denominado Núcleo de Sustentabilidade Socioambiental (NOSSA).

O estudo apresentou em sua revisão de literatura inicialmente os conceitos de Sustentabilidade e Sustentabilidade em IES. Na sequência foram abordados três Indicadores de Sustentabilidade para comparação e análise do mais adequado para a o Setor Litoral da UFPR. Os Indicadores evidenciados neste trabalho foram, inicialmente, o *Global Reporting Initiative* (GRI), e a norma NBR ISO 14001:2015, considerados relevantes em nível internacional. O terceiro indicador foi a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), um indicador nacional de adesão voluntária para os órgãos públicos, podendo ser empregado nas Instituições de Ensino Superior Públicas (IESP), para inserirem critérios ambientais em quaisquer que sejam suas atividades. A partir das informações

levantadas nesta pesquisa, como resultado o artigo apresentou o indicador de sustentabilidade A3P, escolhido pelo NOSSA para realizar o diagnóstico da sustentabilidade no Setor litoral da UFPR. O artigo ainda aponta como proposta de continuidade, aplicar os critérios criados na realização de um diagnóstico da sustentabilidade no setor Litoral e, posteriormente, a proposição de ações para a promoção da sustentabilidade no campus de forma continuada.

2. SUSTENTABILIDADE

Atualmente a sustentabilidade vem sendo amplamente discutida, de tal modo que o cuidado com o planeta se tornou um assunto discutido de forma global. Mas os primórdios dessa temática são bem anteriores ao século vigente. Em 1560, na Alemanha, surgiu pela primeira vez a preocupação com o uso racional das florestas, de forma que elas pudessem se regenerar e se manter permanentemente. Neste contexto surgiu a palavra alemã *Nachhaltigkeit*, que significa “sustentabilidade.” (BOFF, 2015).

Foi somente em 1713, que a palavra “sustentabilidade” se transformou num conceito estratégico, quando o Capitão Hans Carl von Carlowitz escreveu um verdadeiro tratado sobre sustentabilidade com o título de silvicultura econômica. Propunha enfaticamente o uso sustentável da madeira. Seu lema era: “devemos tratar a madeira com cuidado”, caso contrário cessará o lucro. (BOFF, 2015).

Posteriormente a abordagem para a sustentabilidade começou a se tornar mais abrangente, se consolidando em Estocolmo, em 1972, a Primeira Conferência Mundial sobre o

Homem e o Meio Ambiente, onde se deu a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Alguns anos após, em 1975, Carl Georg Ludwig Hartig escreveu outro livro: Indicações para a avaliação e a descrição das florestas, afirmando: “é uma sábia medida avaliar de forma mais exata possível o desflorestamento e usar as florestas de tal maneira que as futuras gerações tenham as mesmas vantagens que a atual”. (BOFF, 2015).

Em 1983, dez anos após a conferência de Estocolmo, a ONU (Organização das Nações Unidas) criou a Comissão Mundial sobre o

Homem e o Meio Ambiente. O organismo promoveu discussões entre líderes de governo e membros da sociedade civil, presidido por Gro Harlem Brundtland se estendeu até 1987 e culminou com o relatório “Nosso futuro comum”. Nesse processo foi legitimado o termo “desenvolvimento sustentável”, como “aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades.”. E propõe que os objetivos de desenvolvimento econômico e social devem ser baseados na sustentabilidade em todos os países (NOSSO FUTURO COMUM, 1987).

Segundo Sachs (2002), a abordagem fundamentada na harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos não se alterou desde Estocolmo até as conferências do Rio de Janeiro. O autor recomendou a adoção de oito critérios para se alcançar a sustentabilidade: Social, Cultural, Ecológica, Ambiental, Territorial, Econômico, Política (Nacional) e Política (Internacional). Considerando o exposto, a utilização da natureza para uma formação social na perspectiva de um desenvolvimento sustentável deve ser congruente com os processos de reprodução de seus recursos. Isso implica avaliar desde logo as perturbações que podem introduzir diferentes práticas produtivas no ecossistema mediante os padrões tecnológicos e a intensidade da exploração de seus recursos, assim como por suas formas de organização social, seus processos demográficos e pelos modelos de urbanização de seus assentamentos humanos.

A satisfação das necessidades básicas da população está associada a padrões de aproveitamento

de recursos, seus processos de produção e formas de consumo. (LEFF, 2009).

O desenvolvimento sustentável irá exigir sistemas políticos e econômicos realmente

eficientes. Levando em conta cada indivíduo, em seus variados setores de atuação, tanto empresarial, quanto governamental. (SCHMIDHEINY, 1992).

2.1 SUSTENTABILIDADE EM IES

O desenvolvimento da consciência ecológica em diferentes camadas e setores da sociedade mundial acaba por envolver também o setor da educação, a exemplo das Instituições de Ensino Superior (IES). No entanto, ainda são poucas as práticas observadas, as quais

têm o papel de qualificar e conscientizar os cidadãos formadores de opinião de amanhã (TAUCHEN & BRANDLI, 2006).

Existe uma preocupação crescente de adaptação das universidades em busca de um desenvolvimento sustentável, não só no aspecto do ensino, mas em práticas ambientalmente corretas presentes na gestão (TAUCHEN & BRANDLI, 2006).

Na tentativa de se adaptar a essas novas exigências da sociedade, as IES buscam incorporar uma gestão com foco na sustentabilidade, realizando diversas ações ambientais, dentre

elas estão os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA). Nesse contexto, o ensino universitário, é uma ferramenta essencial para a conscientização da sociedade (ENGELMAN; GUISSO; FRACASSO, 2009).

Para Uehera et al.(2010) demandas de conhecimentos de gestão ambiental têm sido cada vez mais geradas pela sociedade, o que exigirá das IES maior atenção e cuidados em termos de pesquisa, ensino e extensão que respondam às necessidades de desenvolvimento da sociedade. Além disso, as IES podem servir de exemplo. A partir de suas práticas de Gestão ambiental, minimizando seus impactos, ao mesmo tempo em que contribuem com a conscientização da sociedade.

Em uma perspectiva otimista pode-se inferir que a tendência é que os impactos ambientais negativos causados pelas IES sejam reduzidos ao longo do tempo, gerando, em contrapartida, benefícios ambientais. (MACHADO et al., 2013).

Um aumento no número de ações da área de educação ambiental para toda comunidade universitária afetaria esses resultados de forma positiva, pois os impactos ambientais estão diretamente relacionados aos hábitos das pessoas que fazem uso dos espaços físicos da Universidade. (SGARBI et al., 2013).

2.2 PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL NAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS

Apesar da crescente preocupação com as questões ambientais nota-se que são poucas as instituições que adotam práticas efetivas que visem à diminuição dos impactos ambientais causados por elas na natureza. Especificamente no Brasil são poucos os casos de instituições que incorporam a sustentabilidade em suas gestões, mas há algumas que merecem destaque.

Segundo Tauchen e Brandli (2006), existem razões significativas para implantar um SGA numa Instituição de Ensino Superior, dentre elas está a possibilidade de se comparar as instituições de ensino superior a pequenos núcleos urbanos, já que podem envolver diversas atividades referentes à sua operação, tais como: bares, restaurantes, alojamentos, centros de conveniência, entre outras. Dado o contexto, essas IES demandam redes de abastecimento de água e energia, redes de saneamento, coleta de águas pluviais e vias de acesso.

Pesquisas têm demonstrado as práticas sustentáveis observadas nas IES nacionais. Um exemplo está no estudo de caso realizado por KRUGER et al. (2011) em uma instituição de ensino superior comunitária no município de Chapecó em Santa Catarina, com o objetivo de identificar se a mesma atende as demandas da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) nas suas práticas de gestão ambiental. Foi observado que a instituição atende parcialmente as diretrizes da A3P mediante ações como a destinação correta dos resíduos gerados. Salientou-se ainda, que a IES possui diversas ações desenvolvidas em prol do meio ambiente e da comunidade, visando reduzir os impactos ambientais causados no decorrer de suas atividades.

Um estudo realizado em uma instituição de ensino superior, através do método SICOGEA, sendo esta uma ferramenta de gestão ambiental que une, por meio de controles, a contabilidade ao meio ambiente. Buscou-se identificar o grau de atendimento da IES a determinados requisitos ambientais. Esta IES analisada possui seis campi localizados no estado de Santa Catarina, com sua sede instalada em um município do Vale do Rio Itajaí-Açu, e obteve um índice de sustentabilidade ambiental total de 41%, considerado fraco pelo método de avaliação do desempenho ambiental adotado no

estudo. Observou-se a reduzida preocupação e conscientização com as questões sociais e ambientais, não constando nenhum tipo de plano ou política de qualidade ambiental por parte da instituição. (KEUNECK et al., 2012).

Em 2013, um estudo realizado com uma amostra de 75 universidades brasileiras por Machado et al. destacou que as IES têm dificuldades em adotar certas práticas de gestão ambiental, pois encontram barreiras como a falta de recursos, principalmente humanos e financeiros; a dificuldade de conscientização dos envolvidos; e a falta de interesse das próprias instituições de ensino. Neste mesmo estudo verificaram que as práticas mais comuns adotadas são as que demandam menor infraestrutura física e de pessoal.

Também em 2013, Borges et al. avaliaram 82 campi dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF), chegaram à conclusão que a questão ambiental ainda é deixada de lado por grande parte dos IF brasileiros. E que existem campi que não dispõem de estrutura responsável exclusivamente pelas questões ambientais, cabendo a outros setores essa função.

Em um estudo de caso realizado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) os autores utilizaram a metodologia LAIA, empregada no SGA da UFRGS para análise dos aspectos e impactos ambientais de suas Unidades, que foi desenvolvida agregando e adaptando a ferramenta FMEA do setor aeroespacial.

Esta ferramenta auxilia os gestores das unidades da UFRGS no gerenciamento dos processos ambientais, o qual recebe um plano de ação bem explicitado, com clareza nas tarefas e prazos que devem ser realizadas ao longo do período, gerando rapidez e facilidade aos gestores, pois os procedimentos já são todos apresentados, sendo necessário apenas executar as tarefas (SGARBI et al., 2013).

A unidade de Florianópolis da SOCIESC (Sociedade Educacional de Santa Catarina), busca disseminar a sustentabilidade por meio do desenvolvimento de projetos de extensão e iniciação científica, envolvendo temáticas de sustentabilidade, inclusão social e preservação ambiental. Uma campanha de reciclagem institucional - Projeto 3R's -, a inclusão de disciplinas nas grades dos cursos de graduação e pós-graduação e a realização de palestras sobre sustentabilidade nos

eventos realizados para os alunos e a comunidade em geral complementam as ações voltadas à sustentabilidade. (PONTES et al., 2015).

Em estudo realizado na Universidade Federal Fronteira Sul, campus de Chapecó/SC, com o objetivo de avaliar o nível de sustentabilidade ambiental a partir da aplicação do Modelo de Avaliação de Sustentabilidade Socioambiental (MASS) elaborado por Freitas em 2013, os autores chegaram a um resultado que demonstra que UFFS apresenta 53,09% do índice geral de sustentabilidade, representando que a instituição aplica a Sustentabilidade Ambiental preponderantemente para cumprir os requisitos legais (WARKEN et al., 2014).

2.3 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

O termo indicador é originário do latim *indicare*, que significa descobrir, apontar, anunciar, estimar. Os indicadores podem comunicar ou informar sobre o progresso em direção a uma determinada meta, como o desenvolvimento sustentável, por exemplo. Mas também podem ser entendidos como um recurso que deixa mais perceptível uma tendência ou fenômeno, que não seja imediatamente detectável (HAMMOND, 1995 APUD BELLEN, 2006).

Partindo dessa ótica, pode-se afirmar que um indicador é uma ferramenta que serve de parâmetros. Logo, um indicador de sustentabilidade busca mensurar, servindo como medida para avaliar, refletir de que maneira as organizações realizam as práticas sustentáveis, e se as mesmas estão sendo efetivas. As principais funções de um indicador de sustentabilidade, citadas por BELLEN (2006), são de avaliar condições e tendências, comparar lugares e situações, avaliar condições e tendências referentes a metas e objetivos, prover informações e advertência e a de antecipar futuras condições e tendências. Seu objetivo, é o de agregar e quantificar informações de modo que sua significância se apresente com clareza. Eles simplificam as informações sobre fenômenos complexos tentando melhorar com isso o processo de comunicação.

Segundo Bellen (2006) os indicadores podem ser quantitativos e/ou qualitativos. Ele afirma que alguns autores defendem que os mais adequados para avaliar o desenvolvimento

sustentável devem ser os mais qualitativos por existir limitações aos indicadores simplesmente numéricos. O mesmo ressalta que algumas medições qualitativas também podem ser transformadas em dados quantitativos.

Existem uma variedade de indicadores da sustentabilidade, dentre esses está o *Ecological footprint Method* (EFM) ou Pegada Ecológica em português, uma ferramenta quantitativa e que conforme página *web* da WWF BRASIL (Organização de Conservação Global), é uma: Metodologia de contabilidade ambiental que avalia a pressão do consumo das populações humanas sobre os recursos naturais. Expressada em hectares globais (gha), permite comparar diferentes padrões de consumo e verificar se estão dentro da capacidade ecológica do planeta. Um hectare global significa um hectare de produtividade média mundial para terras e águas produtivas em um ano. (WWF BRASIL, 2016).

Sendo assim, a Pegada Ecológica contabiliza os recursos naturais biológicos renováveis (grãos e vegetais, carne, peixes, madeira e fibras, energia renovável etc.), segmentados em agricultura, pastagens, florestas, pesca, área construída e energia e absorção de dióxido de carbono (CO₂).

Dentre os principais indicadores da sustentabilidade elencados por BELLEN (2006) além da Pegada Ecológica, estão o *Dashboard of Sustainability* (DS), o *Barometer of Sustainability* (BS), *Human Development Index* (HDI), o *Driven Force, State, Response* (DSR) entre outros.

Priorizou-se neste artigo, abordar de maneira relevante os seguintes indicadores da sustentabilidade: o GRI, a norma NBR ISO 14001:2015 e a A3P.

O GRI, um indicador muito utilizado em ambiente empresarial no mundo, é composto por uma estrutura de relatórios de sustentabilidade e que estima a transparência sobre os impactos das organizações, focando-se nos pilares social, econômico e ambiental. Visa a eficácia da relação com todas as partes interessadas, os *stakeholders* (TERMIGNONI, 2012).

Conforme página própria da GRI na *web*, vários programas e empresas incentivam e adotaram as diretrizes dos relatórios da GRI no Brasil, dentre eles estão Natura Cosméticos, Petrobras, Serasa, CBPAK Tecnologia Florestas, Hering Madeiras e

Instrumentos Musicais da Amazônia. No entanto, não há registros de IES nacionais que empreguem o GRI como diretriz principal para sustentabilidade. (GRI, 2016).

Ao adotar as diretrizes GRI as organizações têm um modo de prestar contas aos *stakeholders* de maneira clara e transparente suas atitudes de responsabilidade sustentável.

Interessante ressaltar que tais diretrizes podem ser adotadas por diversos tamanhos, porte de organizações, para qualquer setor em qualquer localização geográfica.

Para Savitz (2007) apud Termignoni (2012) não há dúvidas de que as diretrizes GRI são o principal padrão global para mensuração, monitoramento e divulgação das questões relacionadas à sustentabilidade.

As diretrizes GRI abordam aspectos como o desempenho econômico como afirma Termignoni (2012). Seu objetivo é mostrar o fluxo de capital entre diferentes *stakeholders* e os principais impactos econômicos da organização sobre a sociedade como um todo. O desempenho ambiental inclui os sistemas naturais vivos e não-vivos, abrangendo o desempenho de insumos e resíduos. O desempenho social é composto por quatro grupos de indicadores, referentes às práticas trabalhistas, direitos humanos, sociedade e responsabilidade pelo produto.

Uma outra proposta de diretrizes para a sustentabilidade é a NBR ISO 14.001 que exige dentro do seu escopo, o gerenciamento dos resíduos e o atendimento às exigências ambientais legais pertinentes à atividade da organização, através da definição de objetivos e metas com responsabilidades delegadas. Planos de situações de emergência também são exigidos pela norma. (TERMIGNONI 2012). E em sua mais recente atualização, a NBR ISO 14001:2015 define particularidades para se colocar um SGA em ação ajudando a melhorar o desempenho das empresas por meio da utilização eficiente dos recursos e da redução da quantidade de resíduos, ganhando assim vantagem competitiva e a confiança das partes interessadas.

Diferentemente das diretrizes GRI, a NBR ISO 14001:2015 abrange apenas a perspectiva ambiental. E propõe que a gestão ambiental seja mais importante no posicionamento estratégico da empresa; maior comprometimento da liderança; a

implementação de iniciativas proativas que visem proteger o meio ambiente contra danos e degradação, como por exemplo, o uso sustentável dos recursos e a mitigação das alterações climáticas; enfoque no conceito de ciclo de vida a fim de garantir que aspectos ambientais sejam levados em consideração desde o desenvolvimento até o fim da vida útil do produto; e a adoção de uma estratégia de comunicação com foco nas partes interessadas.

Além de possibilitar uma integração mais fácil a outros sistemas de gestão, visto que têm a mesma estrutura e os mesmos termos e definições (ABNT, 2016).

Já A A3P é uma ação em nível nacional que busca a construção de uma nova cultura institucional nos órgãos e entidades públicos e que objetiva estimular os gestores públicos a incorporar princípios e critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras, ou seja, a mesma abrange somente os pilares social e ambiental, levando à economia de recursos naturais e à redução de gastos institucionais por meio do uso racional dos bens públicos, da gestão adequada dos resíduos, da licitação sustentável e da promoção da sensibilização, capacitação e qualidade de vida no ambiente de trabalho (MMA, 2016).

Importante salientar também que:

A A3P é um programa de adesão voluntária para os órgãos públicos, no qual estão enquadradas as Instituições de Ensino Superior Públicas (IESP), que devem inserir critérios ambientais em suas atividades sejam elas de investimento, de compras e ou de contratação de serviços, como na gestão adequada dos resíduos gerados, promovendo a melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho (MMA, 2006 APUD WARKEN et al. 2014).

O que se busca é uma ação exemplar do gestor público a partir da compreensão do que é a responsabilidade socioambiental. Para tanto, A3P está estruturada em 06 (seis) eixos, a saber: O primeiro eixo compreende o Uso Racional dos Recursos Naturais e Bens Públicos: inclui-se neste eixo ou critério o consumo de água, energia, papel, copos plásticos, madeira, transporte e demais bens e materiais utilizados pela administração pública. Usar racionalmente tais recursos

implica economia de gasto, otimizar o uso e redução do desperdício dos mesmos.

O segundo eixo trata do Gerenciamento de resíduos sólidos: que é definido e regulamentado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, Lei Nº 12.305/2010 e Decreto Nº 7.404/2010 que preveem a redução e a destinação ambientalmente adequada destes resíduos. A PNRS também ampliou a inclusão de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis determinada para a administração pública pelo Decreto No 5.940/2006.

O terceiro eixo aborda a Qualidade de vida no ambiente de trabalho: envolve-se aqui tanto os aspectos físicos e ambientais, como os aspectos psicológicos do local de trabalho. O mesmo visa atender as necessidades do servidor e desenvolver ações para o seu desenvolvimento pessoal e profissional, aumentado a sua produtividade e bem-estar no trabalho. Que abrange ainda a garantia da acessibilidade, redução do estresse e ampliação da participação dos servidores nos processos institucionais.

No quarto eixo está a Sensibilização e capacitação dos servidores: busca-se neste eixo, desenvolver e estimular a prática da consciência cidadã pelos gestores e servidores públicos, partindo dos princípios da responsabilidade socioambiental. Capacitando para o desenvolvimento de competências institucionais e individuais e fornecendo novas oportunidades para o engajamento dos servidores nas questões socioambiental.

O quinto eixo engloba as Contratações Públicas Sustentáveis: compreendem as aquisições de bens, contratações de serviços, obras e reformas com critérios de sustentabilidade, e devem ser planejadas e realizadas a partir de uma visão sistêmica do processo produtivo como, por exemplo, da Análise de Ciclo de Vida do produto – ACV. O Decreto no 7.746/2012 é o principal

referencial para a administração pública federal que estabelece critérios, práticas e diretrizes gerais para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável por meio das contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes.

O sexto eixo abrange as Construções Sustentáveis refere-se as edificações e ambientes que considerem, desde a sua concepção, construção, operação e renovação, o uso de conceitos e procedimentos reconhecidos de sustentabilidade. A construção deve considerar medidas para: redução e otimização do consumo de materiais e energia; redução dos resíduos gerados; preservação do ambiente natural e melhoria da qualidade do ambiente construído.

Mediante a aplicabilidade destes seis eixos, a A3P é uma iniciativa em constante aperfeiçoamento e se tornou um referencial para a inclusão do tema da sustentabilidade nas atividades administrativas. Também tem contribuído para uma crescente conscientização por parte dos órgãos e entidades públicas, o que por si só já é um grande resultado alcançado. Contribuindo com a responsabilidade socioambiental pelas instituições públicas e para a melhoria da gestão pública em todo o país.

Os indicadores da sustentabilidade são pautados nos pilares social, ambiental e econômico. Foram abordados aqui exemplos de indicadores abrangendo estes três pilares: as Diretrizes GRI que engloba os três pilares, a norma NBR ISO 14001:2015 que abrange somente a perspectiva ambiental. E a A3P, quem tem como perspectiva os pilares socioambiental. Desta forma os indicadores da sustentabilidade são pautados, como mostra a figura 1, a seguir:

Figura 1: Pilares da Sustentabilidade

Fonte: Elaborado pelos autores

3. A UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

A Universidade Federal do Paraná está geograficamente dispersa, composta por 7 Campi distribuídos, na sua maioria, em Curitiba, mas também em Cidades diferentes no estado como são os casos de Palotina, Jandaia do Sul, Pontal do Sul e Matinhos.

O Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná está localizado no município de Matinhos, suas ações acadêmicas chegam aos sete municípios litorâneos do estado e se estendem ao Vale do Ribeira. São oferecidos 14 cursos de graduação, de diferentes áreas do conhecimento, cursos de pós-graduação *latu-sensu* e *stricto-sensu* (mestrado).

Na UFPR, desde 2002 a Divisão de Gestão Ambiental (DGA), tem por responsabilidade realizar o gerenciamento integrado dos resíduos e o seu monitoramento. Nesse sentido os Campi da UFPR têm atendido aos requisitos legais provenientes do Decreto Federal 5940/2006 e da Lei 12315/2010. Apesar disso, as práticas ambientais não têm sido sistemáticas no campus Litoral, são percebidas iniciativas acadêmicas envolvendo o tema sustentabilidade, mas poucas ações visando estruturar as rotinas organizacionais. Assim, visando entender a extensão das práticas realizadas, esse estudo propõe a adoção de um modelo de indicadores que possibilite diagnosticar e propor ações sustentáveis sistêmicas para o Setor Litoral da UFPR.

4. METODOLOGIA

A metodologia que norteia o estudo exposto é de natureza descritiva qualitativa. Segundo Demo (2000) a metodologia qualitativa é caracterizada como alternativa, pois busca salvaguardar o que a metodologia dura joga fora, por não caber no método, sendo isso por vezes o mais importante. A pesquisa descritiva não tem compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação (VERGARA, 1998).

O estudo se propõe, mediante pesquisa bibliográfica em fontes secundárias a construir um indicador da sustentabilidade para o campus litoral da UFPR. O trabalho começou a se delinear no final do ano de 2015, quando três servidoras técnicas e uma docente iniciaram as reuniões para buscar possíveis indicadores para avaliar e nortear a sustentabilidade no campus. Inicialmente esse grupo de servidoras propôs à direção que se formasse um núcleo para concentrar as ações da sustentabilidade no campus, foi então que nasceu o NOSSA (Núcleo de Sustentabilidade Socioambiental). A partir da formalização, mediante portaria da direção, começaram a ser realizadas reuniões semanais com o propósito de pensar a sustentabilidade no setor. Em 2016 entraram no grupo de trabalho cinco discentes mediante a iniciação científica, fortalecendo o trabalho de pesquisa e as proposições para a IES. Feito isso, a partir de revisão de literatura observou-se que não há no Brasil um indicador para a sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior. No entanto,

alguns estudos e instituições construíram os seus próprios indicadores (TAUCHEN e BRANDLI, 2006; De MARCO et al., 2010, KRUGER et al., 2011; KEUNECKE et al. (2012), SGARBI et al., 2013; TRIGO et al., 2014; WARKEN et al., 2014).

A partir desse levantamento e analisando as possibilidades de indicadores já existentes no ambiente empresarial, o NOSSA optou pela A3P, Agenda Ambiental da Administração Pública para realizar o diagnóstico da sustentabilidade no Setor litoral da UFPR. A A3P, é composta por seis eixos para avaliar a sustentabilidade, todos eles foram reavaliados e adaptados para compor os critérios da sustentabilidade na Instituição. Somou-se a eles um sétimo eixo, o Acadêmico, completando assim o Indicador da Sustentabilidade para a Instituição e abrangendo, para tanto, as questões do ensino, da pesquisa e da extensão.

5. PROPOSTA DE INDICADOR DE SUSTENTABILIDADE A PARTIR DA A3P

A partir dos eixos propostos pela A3P foi organizada uma lista de critérios para avaliar a sustentabilidade no Setor Litoral da UFPR, esses critérios respeitaram as diretrizes da A3P, mas, sobretudo, procuraram considerar as especificidades percebidas em uma IES. Os critérios foram organizados em uma lista, mediante a qual pretende-se dois tipos de aplicações, a primeira delas é como roteiro de entrevista que poderá diagnosticar a realidade do setor conversando com os docentes, técnicos e discentes que compõem a comunidade acadêmica. A segunda aplicação pode ser em uma amostra de pesquisa, compondo um levantamento representativo de docentes, discentes e técnicos em uma escala de Likert para cada um dos critérios que compõem os sete eixos propostos. Tendo em vista essas duas possibilidades de utilização do Indicador proposto, definiu-se uma nomenclatura para ele: “Sustentabilidade na Universidade”, que está detalhado no quadro 1:

Quadro 1: Sustentabilidade na Universidade

1) USO RACIONAL DOS RECURSOS NATURAIS E BENS PÚBLICOS:
Minimização da utilização de papel
Reutilização sistemática do papel como rascunho
Utilização sistemática de papel reciclado
Minimização da utilização de água
Captação e aproveitamento da água da chuva
Minimização da utilização de energia
Utilização de fontes energéticas alternativas
Utilização eficiente dos aparelhos de ar condicionado
Utilização de copos e canecas de porcelana, vidro ou equivalente
Minimização do uso de copos descartáveis
Racionalização do uso de veículos movidos a combustível fóssil

Quadro 1: Sustentabilidade na Universidade (continuação)

2) GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS:	
Separação dos resíduos orgânicos e recicláveis nas salas de aula	
Separação dos resíduos orgânicos e recicláveis nos gabinetes dos professores	
Separação dos resíduos orgânicos e recicláveis nos espaços administrativos	
Separação dos resíduos orgânicos e recicláveis nos espaços comuns (bibliotecas, laboratórios, corredores)	
Separação e destinação adequada dos resíduos produzidos no restaurante universitário.	
Local para a comunidade acadêmica depositar resíduos perigosos (pilhas, baterias, eletrônicos, medicamentos etc) para posterior disposição adequada	
Segregação e destinação adequada dos resíduos químicos produzidos nos laboratórios	
3) QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO:	
Ambiente de convivência para a comunidade acadêmica (praça, cantina, café etc)	
Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)	
Ambiente de estudo com carteiras adequadas e espaço físico suficiente para os discentes	
Ambiente de trabalho com espaço físico adequado para os técnicos	
Ambiente de trabalho com espaço físico adequado para os professores nas salas de aula	
Ambiente de trabalho com espaço físico adequado para os professores nos gabinetes de trabalho	
Atendimento psicológico	
Atendimento médico	
Ginástica laboral	
Ergonomia no local de trabalho/estudo	
Confraternizações promovidas pela Instituição	
4) SENSIBILIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO DOS SERVIDORES:	
Políticas de sustentabilidade compartilhadas	
Eventos de sensibilização para a sustentabilidade	
Treinamento de docentes e técnicos para promover a sustentabilidade	
Informativos sobre a sustentabilidade na IES	
Campanhas internas para a promoção da sustentabilidade	
Definição formal de equipe interna para conduzir as ações da sustentabilidade na IES	

Quadro 1: Sustentabilidade na Universidade (continuação)

5) CONTRATAÇÕES PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS:
Nos processos de compra é priorizada a origem ambientalmente regular de recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras.
Controle dos fornecedores da IES nos processos de extração ou fabricação
Controle dos fornecedores da IES na utilização e descarte dos produtos e matérias-primas
As licitações estabelecem critérios objetivos de sustentabilidade ambiental
Há algum edital de licitação sustentável publicado no Comprasnet pela IES
Diretrizes internas da IES para a realização de compras sustentáveis?
6) CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS:
Práticas sustentáveis em obras e serviços de engenharia
Planejamento de instalações hidráulicas de forma a ter acesso para inspeção e manutenção
Planejamento de utilização de sistemas de reuso da água e de captação de água de chuva
Planejamento para utilização de fontes energéticas alternativas
Planejamento das construções de modo a privilegiar o conforto térmico e a iluminação natural
7) ACADÊMICO:
Os cursos oferecem disciplinas que apresentam o tema sustentabilidade no seu título
Os cursos oferecem disciplinas que apresentam o tema sustentabilidade de modo transversal
Há projetos de pesquisa que apresentam o tema sustentabilidade no seu título
Há projetos de pesquisa que apresentam o tema sustentabilidade de modo transversal
Há projetos de extensão que apresentam o tema sustentabilidade no seu título
Há projetos de extensão que apresentam o tema sustentabilidade de modo transversal

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou descrever o conceito de sustentabilidade de forma ampla e especificamente nas instituições de ensino superior, através da metodologia descritiva buscou-se modelos de instituições de ensino superior que adotem práticas sustentáveis em seus campi.

A revisão de literatura mostrou-se de acordo com a temática proposta e expôs a importância que a sustentabilidade tem nos dias atuais, devido aos problemas ambientais enfrentados pela atual geração, portanto se faz necessário repensar e gerir de forma mais eficiente o uso dos recursos naturais de forma que o planeta seja capaz de suprir as necessidades de todos que aqui estão sem esgotar sua capacidade de reposição natural dos recursos e garantindo se assim a sobrevivência das gerações que estão por vir.

Sendo as universidades um lugar formador de opinião elas devem propagar o ensino da sustentabilidade e principalmente adotar práticas eficazes que visem mudar todo este sistema de degradação ambiental, para isso é necessário um engajamento de todos os responsáveis pelo setor sejam eles diretos ou indiretos, cabe aos gestores do campus buscar e implementar ações de gestão ambiental, podendo ser feito em parceria com docentes e técnicos administrativos e até mesmo os discentes. Ademais, cabe aos alunos, apesar de sua permanência no campus ser rotativa, contribuir para que as ações sejam mantidas e propagadas para além do espaço acadêmico.

Estes conceitos devem estar presentes no projeto de gestão das IES de maneira que ele seja contínuo e que não busque apenas cumprir com o papel legal da instituição perante as leis ambientais vigentes que se mostram insuficientes quanto a preservação

da natureza. Entre os indicadores de sustentabilidade existentes nota-se que as universidades os têm ajustado para que atendam às suas necessidades específicas e algumas optam por desenvolver indicadores próprios adaptados para determinadas situações específicas de cada campus.

Tais modelos desenvolvidos se mostram eficientes, mas a adoção de um único indicador pelas IES poderia trazer maior eficiência e facilitaria a implantação de sistemas de gestão ambiental entre as IES.

Entre os vários modelos de indicadores de sustentabilidade existentes, o presente estudo priorizou três deles: o *Global Reporting Initiative* (GRI), a NBR ISO 14.001:2015 e a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). Estes indicadores já são utilizados por várias empresas e algumas universidades e se mostram eficientes em suprir as

necessidades ambientais tanto das empresas quanto das IES.

A A3P é especificamente usada nas instituições públicas e pode ser adotada pelas instituições públicas de ensino. Na UFPR litoral optou-se por utilizar a A3P, sendo que este indicador mostrou-se suficiente para estruturar e elencar os principais pontos referentes a sustentabilidade na instituição. A partir da escolha da A3P como diretriz para o Setor Litoral da UFPR foram elencados critérios para cada um dos seis eixos propostos pela A3P. Além desta ação ainda foi criado o eixo Acadêmico, sendo esta a maior inovação apresentada. Como proposta de continuidade, o estudo se propõe a aplicar os critérios criados na realização de um diagnóstico da sustentabilidade no setor Litoral. Posteriormente a proposição de ações para a promoção da sustentabilidade no campus de modo continuado.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Acordos Globais. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/01/acordos-globais> Acesso em 19 de Agosto de 2016.
- [2] Boff, L. Sustentabilidade O que é – O que não é. As origens do conceito de sustentabilidade. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.
- [3] Borges, A. F.; Rezende, J. L. P.; Borges, L. A. C.; Borém, R. A. T.; Macedo, R. L. G.; Borges, M. A. C. S. Análise da Gestão Ambiental nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Cerne, Lavras, v. 19, n. 2, p. 177-184, abr./jun. 2013.
- [4] Cartilha A3P. Disponível em:
- [5] <http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf> Acesso em 15 de Agosto de 2016.
- [6] Demo, P. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo : Atlas, 2000.
- [7] Engelman, R.; Guisso, R. M.; Fracasso, E. M. Ações de Gestão Ambiental Nas Instituições de Ensino Superior. RGSA – Revista de Gestão Social e Ambiental V.3, Nº. 1, p. 22-33, Jan. – Abr. 2009.
- [8] Global Reporting Initiative. Disponível em:
- [9] <<https://www.globalreporting.org/resource/library/Portuguese-Starting-Points-2-G3.1.pdf>> Acesso em 15 de Agosto de 2016.
- [10] Keuneck, G. R; Uhlmann, V.O; Pfitscher, E. D. Análise da sustentabilidade ambiental de uma instituição de ensino segundo o sistema contábil gerencial ambiental – geração 2. Revista GUAL, Florianópolis, v. 5, n. 3, p. 179-198, dez. 2012.
- [11] Kruger, S. D; Freitas, C. L; Pfitscher, E. D; Petri, S. M. Gestão ambiental em instituição de ensino superior - uma análise de aderência de uma instituição de ensino superior comunitária aos objetivos da agenda ambiental na administração

- pública(A3P).Rev. GUAL., Florianópolis, v. 4, n. 3, p.44-62, set/dez. 2011.
- [12] Leff, H. Ecologia, Capital e Cultura. A territorialização da racionalidade humana. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. p. 54-72).
- [13] Machado, R. E. ; Fracasso, M. E. ; Tometich, P.; Nascimento, L.P. Práticas de Gestão Ambiental em Universidades Brasileiras. Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 37-51, out./dez., 2013.
- [14] Pontes, A. S. M.; Carneiro, C. Petry, D.R.; Pilatti, C. A.; Sehnem, S. Sustentabilidade e Educação Superior: Análise das Ações de Sustentabilidade de Duas Instituições de Ensino Superior de Santa Catarina. Rev. Adm. UFSM, Santa Maria, v. 8, Edição Especial, p. 84-103, ago. 2015.
- [15] NBR ISO 14001:2015. Disponível em:
- [16] <http://www.abnt.org.br/publicacoes2/category/146-abnt-nbr-iso-14001> Acesso em 15 de Agosto de 2016.
- [17] Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: Nosso Futuro Comum, 1987. Disponível em: <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm> Acesso em 25 de Agosto de 2016.
- [18] Sachs, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Ideias Sustentáveis. 16. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. p. 54.
- [19] Sgarbi.M; Schlosser. R.T; Campani. D. B. Implantação do sistema de gestão ambiental em uma universidade pública no Rio Grande do Sul, Brasil. In Augmdomous, 5: p. 120 – 140, 2013.
- [20] Schmidheiny, S. Mudando o Rumo. Uma Perspectiva Empresarial Global sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente. 1. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1992. p.7.
- [21] Tauchen. J. A & Brandli. L.L. A gestão ambiental em instituição de ensino superior:

modelo para implantação em campus universitário. *GESTÃO & PRODUÇÃO*, v.13, n.3, p.503-515, set. dez. 2006.

[22] Termignoni, L. D. F. Framework de Sustentabilidade para Instituições de Ensino Superior Comunitárias.

[23] Uehara, T. H. K; Otero, G. G. P; Martins, E. G. A.; Philippi JR, A. Mantovani, W. Pesquisas em Gestão ambiental: Análise de Sua Evolução na Universidade de São Paulo. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. XIII n. 1, p. 165-185, jan.-jun. 2010.

[24] Vaz, C. R. et al. Sistema de Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: uma revisão.

[25] Vergara, Sylvia Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 2 ed.

[26] São Paulo : Atlas, 1998.

[27] Warken, I. L. M. et al. Gestão da Sustentabilidade: Um Estudo Sobre O Nível de

[28] Sustentabilidade Socioambiental de uma Instituição Federal de Ensino Superior.

[29] Warken, I. L. M; HENN, J. V; ROSA, F. S. Gestão da sustentabilidade: um estudo sobre o nível de sustentabilidade socioambiental de uma instituição federal de ensino superior. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, Salvador, v. 4, n. 3, p. 147166, set./dez., 2014

Capítulo 5

O DISCURSO DA SUSTENTABILIDADE NO CAPITALISMO: UMA FALÁCIA?

Renata Storti Pereira

Nicole Cerci Mostagi

Eduardo Camargo de Aguiar

Cesar Henrique da Silva Rezende

Resumo: A problemática ambiental e social tomou maior proporção nas últimas décadas, como um prenúncio da crise eminente da racionalidade econômica que conduziu ao capitalismo contemporâneo, como é inferido na definição de desenvolvimento sustentável feita pela World Commission on Environment and Development (WCED). Entretanto, o conceito de desenvolvimento sustentável, assim como sua prática, é controvertido e discrepante, devido a sua imprecisão e ambiguidade no sistema atual. Ademais, verifica-se que os aspectos econômicos são superestimados na definição da WCED. Nesse sentido, o estudo tem como objetivo indagar as relações entre a sustentabilidade, o capitalismo contemporâneo e as teorias organizacionais. Para tanto, primeiramente apresenta-se um breve levantamento da racionalidade capitalista, em seguida, aborda-se algumas ideias que contrapõem o conceito de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. A análise é feita por meio do levantamento teórico, por isso o estudo é caracterizado como ensaio teórico. Este estudo contribui teoricamente por apresentar visões críticas referentes à sustentabilidade frente ao capitalismo e às teorias organizacionais.

Palavras chaves: Sustentabilidade; Capitalismo; Organizações.

1 INTRODUÇÃO

A problemática socioambiental tomou maior proporção nas últimas décadas do século XX, como um prenúncio eloquente da crise da racionalidade econômica que conduziu o processo de modernização. Nesse contexto de crise aparente, a ideia de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável emergem como o propósito de contribuir à superação da radical diferenciação que o sistema capitalista fez entre as atividades humanas, econômicas e dos sistemas naturais (LEFF, 2009).

Em 1972, em Estocolmo, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente humano que reconheceu a importância da gestão ambiental, proporcionando maior debate sobre as questões socioambientais vivenciadas. A compreensão dos danos ambientais em nível global causados por um expansivo processo de desenvolvimento industrial globalizado, proporcionando visibilidade acerca dos problemas ambientais ocorridos pelo mundo e introduziu a dimensão ambiental da agenda internacional. (PELICIONI, 2014; PIERRI 2001; FOLADORI, 2001; JACOBI, 2005).

No debate sobre as questões ambientais, sucedeu a World Commission on Environment and Development (WCED) - Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento - já na década seguinte, em 1987, emergindo o termo desenvolvimento sustentável, cujo relatório "Nosso Futuro Comum" (relatório Brundtland) o define como sendo o desenvolvimento que "satisfaz as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades" (ONU, 2010). O conceito foi desenvolvido devido à preocupação com a rápida deterioração do meio ambiente e principalmente por suas consequências para o desenvolvimento econômico e social. A partir de então, o desenvolvimento sustentável passou a ser introduzido na agenda política global (DOVERS, 1996; PIERRI, 2001; PELICIONI, 2014).

Não obstante, não há uma definição consensual de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, apesar do conceito mais conhecido de desenvolvimento sustentável ser o elaborado pelo relatório Brundtland. Entretanto, o conceito, assim como sua prática, é controvertido e discrepante, devido a sua imprecisão e

ambiguidade no sistema atual. Holmberg (1994 apud MEBRATU, 1998) constatou que havia mais de 80 interpretações do conceito de desenvolvimento sustentável que compartilhavam o conceito central da definição da WCED. Castro (2004), afirma que essa definição é vaga e não conceitua o que são as necessidades. Já Banerjee (2003) diz que o conceito submeteu-se ao paradigma econômico dominante e assim, não elaborou uma definição de necessidades.

Outras definições sugerem que o "desenvolvimento sustentável busca a soma dos equilíbrios dos sistemas sociais, econômicos e ambientais, e mais um equilíbrio maior composto por todas as interações entre esses sistemas" (MUNCK; BORIM-DE-SOUZA, 2009). Porém, isso realmente está ocorrendo?

Nesse sentido, a presente pesquisa acredita que o discurso do desenvolvimento sustentável justifica a sustentabilidade do próprio sistema Capitalista contemporâneo, visto que o desenvolvimento econômico é o mais sustentado no sistema, onde a preocupação ambiental é consequência do desenvolvimento econômico, enquanto a dimensão social, na grande maioria, ainda é deixada de lado. Ou seja, o discurso de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável é utilizado para sustentar o capitalismo e os que detêm os recursos financeiros. Isso corrobora com a ideia de O'Connor (2002, p. 34) que afirma que "do ponto de vista econômico, o capitalismo sustentável deve, necessariamente, ser um capitalismo em expansão, e como tal deve ser representado".

Como uma tentativa de mudança ao sistema atual, muitas organizações aplicaram algumas modificações em suas ações para minimizar os problemas ambientais, surgindo um novo conceito - *greening* corporativo ou capitalismo verde - que camuflava o capitalismo de maneira que sua lógica de consumo ainda continua presente, assim sendo, esse conceito foi introduzido nos estudos organizacionais sobre o meio ambiente (KALLIO; NORDBERG, 2009).

Destaca-se também que as organizações são propulsoras e engrenagens da destruição ambiental de maneira intensa (PERROW, 1997; SHWOM, 2009). As organizações envolvidas nos processos relacionados aos problemas ambientais variam de informal para formal, de empresas privadas a públicas,

incluindo também as organizações de movimentos sociais (SHWOM, 2009). Mesmo emergindo uma consciência ambiental, pelos debates internacionais concernentes à sustentabilidade, o impacto das organizações no meio ambiente é relativamente inexplorado pelas teorias das organizações (SHWOM, 2009).

As relações organizacionais, econômicas e políticas fazem com que as organizações influenciem várias instituições sociais para mudarem seu encadeamento com o ambiente (SHWOM, 2009), assim como com a sociedade. Nesse sentido, as ações individuais ou coletivas das organizações podem tentar alterar o sistema em vigor, mas estão limitadas em suas opções de como fazê-lo (SHWOM, 2009).

Diante do contexto complexo que envolve o tema sustentabilidade no sistema econômico atual e sua relação com as ações e teorizações organizacionais, surge a seguinte questão problema: quais são as possíveis relações entre sustentabilidade, capitalismo e o estudo das organizações? Dessa forma, o objetivo do trabalho é questionar as relações entre a sustentabilidade com o capitalismo contemporâneo e as teorias organizacionais, pois em uma análise superficial, percebe-se que há uma falácia entre o discurso de desenvolvimento sustentável e as ações efetivamente sustentáveis, pois, ao promover melhoras em alguns pontos, ocorre a danificação em outros.

No decorrer do artigo, a exposição está dividida em cinco momentos. Após a apresentação de forma sucinta sobre a racionalidade do capitalismo e o consumismo causado por ele, será abordado algumas ideias que refutam o conceito de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável referido no relatório “Nosso Futuro Comum” e os obstáculos enfrentados por este, a seguir apresenta-se a metodologia do trabalho, seguido por uma análise crítica com relação a teoria das organizações, o capitalismo contemporâneo e o desenvolvimento sustentável e, por fim, as considerações finais.

2 A RACIONALIDADE DO CAPITALISMO

O Capitalismo surgiu como “modo de produção de mercadorias, gerado historicamente desde o início da idade moderna e que encontrou sua plenitude no

intenso processo de desenvolvimento industrial inglês, ao qual se chamou Revolução Industrial” (CATANI, 1986, p.8).

A partir do século XVII, o capitalismo afirmou-se por meio das revoluções políticas burguesas. No século XVIII, o mundo passou por mudanças expressivas, principalmente na Europa, no que se refere ao sistema produtivo. Um marco foi a Revolução Industrial, que transferiu o trabalho, que era realizado pelos artesões, para as fábricas e organizações. Nessa perspectiva, “as organizações são indiscutivelmente o tipo de sistema social predominante das sociedades industriais” (BRESSER-PEREIRA, 2004, p.1).

Marx, numa visão histórica, conceitua o capitalismo como sendo um modo de produção cujos meios estão nas mãos dos capitalistas, que constituem uma classe distinta da sociedade. Assim, o capitalismo pode ser definido como um sistema socioeconômico que apresenta uma classe de indivíduos possuidores do capital que buscam investir de forma a fazê-lo crescer, do excesso, do lucro, e uma classe de assalariados que vende sua força de trabalho por dinheiro com o intuito de sobreviver. Assim, o capitalismo não é apenas um sistema de produção de mercadorias, “como também de um determinado sistema no qual a força de trabalho se transforma em mercadoria e se coloca no mercado como qualquer objeto de troca” (CATANI, 1986, p.9).

Com base em Marx, Catani (1986) afirma que assim como a troca, a propriedade privada e divisão social do trabalho também são características fundamentais da sociedade produtora de mercadorias, pois os produtos dos diferentes trabalhos, têm que ser, trocados, e essa troca é uma condição necessária à subsistência de todos nessa sociedade, e é denominado de mercadoria. A utilidade de uma coisa faz dela um valor de uso. Essa troca de mercadorias faz um valor de troca (ou simplesmente valor). O valor de uso e valor de troca tem em comum que são de fato produtos do trabalho (CATANI, 1986).

Nesse contexto, onde tudo é mercadoria ou pode se tornar, “o instituto da propriedade, como bem assinalou Marx, é a pedra fundamental do edifício jurídico capitalista. A busca incessante do empresário capitalista é pela apropriação, sob a forma de direito exclusivo, de toda e qualquer coisa material” (COMPARATO, 2011, p. 262-263). Para que

isso aconteça, Weber (1968, p. 250) explica que o capitalismo contemporâneo tem como condição prévia “a contabilidade racional do capital como norma para todas as grandes empresas lucrativas que se ocupam da satisfação das necessidades cotidianas”. Nesse sentido, “para a economia moderna, a emissão de valores é o meio mais racional da formação de capital” (WEBER, 1968, p. 252). Já as condições prévias das empresas capitalistas são:

1. Apropriação de todos os bens materiais de produção como propriedades de livre disposição por parte das empresas lucrativas autônomas; [...] 2. A liberdade mercantil, isto é, a liberdade do mercado, com referência a toda irracional limitação do comércio; [...] 3. Técnica racional, isto é, contabilizável até o máximo, e, portanto, mecanizada, tanto na produção como na troca; [...] 4. Direito racional. Isto é, direito calculável. Para que a exploração econômica capitalista proceda racionalmente precisa confiar em que a justiça e a administração seguirão determinadas pautas.[...] 5. Trabalho livre, isto é, que existam pessoas, não somente no aspecto jurídico, mas no econômico, obrigadas a vender livremente sua atividade num mercado. [...] 6. Comercialização da economia, sob cuja denominação compreendemos o uso geral de títulos de valor para os direitos de participação nas empresas e, do mesmo modo, para os direitos patrimoniais. Em suma: possibilidade de uma orientação exclusiva, na satisfação das necessidades, num sentido mercantil e de rentabilidade (WEBER, 1968, p. 250-251).

Nesse contexto, a produção capitalista se caracterizou pela separação do trabalhador dos meios de produção, e foi o desenvolvimento das grandes fábricas e linhas contínuas de produção que aceleraram as mudanças nos sistemas organizacionais, em que o trabalho artesanal foi sendo substituído pelas grandes fábricas. Para Weber (1968, p. 277), o desenvolvimento da venda em grande escala foi decisivo para a marcha ao capitalismo. Esse desenvolvimento surgiu “somente quando uma pequena parte das indústrias de luxo estendeu-se mediante a democratização do consumo, recorrendo

especialmente à produção e uso de artigos de qualidade inferior”.

Essas atitudes que ocorrem no sistema capitalista, mostram o processo de racionalização na busca de maiores vendas, maiores lucros, para a efetivação do capitalismo. “A tendência à racionalização da técnica e da economia, com o fim de diminuir os preços, em proporção aos custos, deu lugar, durante o século XVII, a uma corrida na busca de inventos” (WEBER, 1968, p. 273). Resumidamente, “o capitalismo surgiu através da empresa permanente e racional, da contabilidade racional, da técnica racional e do direito racional. A tudo isto se deve ainda adicionar a ideologia racional, a racionalização da vida, a ética racional na economia” (WEBER, 1968, p. 310).

Nesse contexto, o capitalismo se valeu das mudanças e inovações que ocorreram nos processos industriais e se consolidou como um sistema socioeconômico predominante, em que qualquer transformação no processo de trabalho deriva da substituição da produção de valor de uso para a produção de valor excedente (MARX, 1989).

Entretanto, o capitalismo levou ao processo de destruição que vem sendo gradativamente intensificado pela lógica do consumismo, sendo “a cultura do consumismo como um dos alvos da crítica à sociedade moderna” e também da sociedade sustentável (LAYRARGUES, 2011, p. 189). As organizações podem ser descritas como destruidoras ambientais mais intensas e eficazes (PERROW, 1997). Nessa perspectiva, as origens dos problemas sociais e ambientais podem ser localizadas nos processos organizacionais e interorganizacionais. “Instituições como o capitalismo e o Estado podem ser as máquinas de degradação ambiental, e as pessoas podem tomar decisões importantes que afetam o meio ambiente, mas as organizações são as engrenagens das máquinas” (SHWOM, 2009, p. 271). A autora explica que a teoria organizacional desenvolveu um corpo de pesquisa sobre o porquê e como as organizações fazem o que fazem por teorizar tanto processos organizacional e interorganizacionais, contudo essas teorias, na maioria das vezes, ficam aquém do que representa o contexto econômico e político mais amplo relacionados às questões ambientais e extensão da base material das organizações (SHWOM, 2009).

Até meados do século passado, a preocupação relativa ao impacto ambiental ocasionado pelo modo de produção capitalista poderia ser posta de lado em vista de uma relativa abundância de recursos. O uso de organizações e / ou gestão de teorias organizacionais na investigação de gestão de sustentabilidade produziram conclusões e recomendações interessantes e úteis, mas a maioria desses estudos, com algumas exceções notáveis, poderia ser visto como incrementais e mais focado na organização empresarial ou nas indústrias do que em questões de sustentabilidade socioeconômica e ambiental, em impactos e no futuro (Lange, 2010 apud Starik e Kanashiro, 2013). Shwom (2009) explica que o processo de valorização que liga os recursos naturais a atividade econômica começou a se desintegrar ainda mais devido ao capitalismo global. Entretanto, a autora afirma que a medição dos impactos causados pelas organizações ainda é um desafio complexo voltado para todos os que procuram integrar as variáveis sociais e ambientais nos estudos organizacionais.

A partir da década de 1970, no entanto, esse conceito de recursos naturais ilimitados começou a se desfazer. E ocorreu o surgimento de uma conscientização sobre a gravidade dos problemas ambientais juntamente com uma crise econômica mundial. Os especialistas em questões ambientais começaram a falar dos limites para o crescimento, e de algo ainda mais preocupante, os novos impactos destrutivos do modo de produção e consumo tradicionalmente capitalistas para o ambiente e para a humanidade. A preocupação não foi somente com a questão ambiental, mas também com as diferenças sociais que o Capitalismo gerou e continua gerando.

Nesse contexto, o mercado, como meio para manter esse sistema funcionando, cambaleia, mostrando não ser capaz de alocação medianamente equitativa da riqueza, apresentando também os efeitos negativos do capitalismo como sistema. Essa preocupação com o meio ambiente fez com que fossem desenvolvidos modelos e instrumentos de política econômica a atribuir um preço às depredações dos recursos naturais e a poluição industrial. Tentando assim, colocar preço no que, na prática, não o tem (FOLADORI, 2002).

Nas últimas décadas, o movimento ambiental tem contribuído para o desenvolvimento da identidade pessoal e social. As questões

ambientais entraram na agenda internacional e começaram a moldar atitudes pessoais e políticas governamentais. Conforme o tempo passava, a confiança na capacidade dos governos e corporações para resolver crises ambientais e sociais de alguma forma desapareceu (SEGHEZZO, 2009). Percebe-se então que o “mercado fracassou na consolidação de uma sociedade sustentável” (FOLADORI, 2001, p. 142). Nesse sentido, eclode as propostas de desenvolvimento sustentável, bem como algumas críticas a elas, conforme é mostrado na próxima seção.

3 AS PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE SUSTENTABILIDADE: AS FALÁCIAS DO DISCURSO

O primórdio da sustentabilidade, assim como o seu conceito, não é consensual entre os autores. A priori sua origem se deu em 1987 em uma Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) com o documento “Nosso Futuro Comum”, que ficou conhecido como Relatório Brundtland (ONU, 2007) formalmente instituído pela World Commission on Environment and Development (WCED).

Nesse contexto, a Conferência de Estocolmo foi expressiva, pois marcou o processo de institucionalização da problemática ambiental em meio a uma série de transformações na economia mundial (políticas neoliberais e globalização), desse modo, a questão ambiental passa a ser debatida. (PORTO-GONÇALVES, 2012).

Autores como Castro (2004), Seghezzo (2009), Hopwood, Mellor e O'Brien (2005) e Porto-Gonçalves (2012), fazem diversas críticas tanto ao conceito quanto prática da sustentabilidade e desenvolvimento sustentável proposto pela WCED.

O conceito WCED de desenvolvimento sustentável tem contradições e limitações. Contempla-se que na asserção de desenvolvimento sustentável da WCED encontrou-se quatro imprescindíveis limitações, a saber: visão antropocêntrica, problemas econômicos, problemas relativos à espaço e tempo, e descaso com a questão social, atinente às pessoas.

Seghezzo (2009) mostra que a ideia convencional de desenvolvimento sustentável tem uma série de limitações conceituais e não consegue capturar alguns aspectos, como: espaciais, temporais e pessoais. Em primeiro lugar, Seghezzo (2009) verifica que a

definição é uma visão antropocêntrica (o triângulo da sustentabilidade habitual representa a sociedade e meio ambiente como "pilares" distintos) em que o bem-estar humano é a razão fundamental para a proteção do capital natural. O autor acredita que não se deve separar natureza de sociedade, pois a natureza vista como dissociada pode ser dominada pela tecnologia, ciência e produção capitalista.

Nessa perspectiva, encontra-se uma segunda limitação do conceito da WCED. Seghezze (2009) acredita que a importância da economia é superestimada na definição da comissão, pois afirmam que a economia internacional deve acelerar o crescimento mundial, e afirma que esse crescimento é supostamente essencial para evitar as catástrofes tanto econômicas, como sociais e ambientais. Tanto Seghezze (2009) quanto Castro (2004) identificaram que de acordo com a WCED o crescimento deve ser alcançado por meio da promoção do livre mercado. O relatório prega o livre mercado para que haja maior desenvolvimento econômico, ou seja, ele apresenta essencialmente ideias neoliberais, e afirma que o desenvolvimento sustentável pode ser alcançado pelo uso de instrumentos econômicos (CASTRO, 2004). O relatório afirma que para evitar as catástrofes econômicas, sociais e ambientais, a revitalização do crescimento econômico é essencial. A pobreza deveria ser reduzida, pois ela é a causa da degradação ambiental de acordo com o relatório. Para a redução da pobreza, sugere-se que os países da periferia se espelhem nos países desenvolvidos para terem seu crescimento econômico (CASTRO, 2004).

Nesse sentido, Castro (2004) apresenta uma contradição da abordagem defendida pela ONU: ao mesmo tempo em que prega a sustentabilidade ambiental, promove o livre comércio. "A ideia de que o crescimento econômico é alcançado pelo livre comércio, e que o crescimento econômico reduz a pobreza, e que a degradação ambiental será reduzida, bem como, não funciona na prática" (CASTRO, 2004, p. 198).

Castro (2004, p. 204) identifica economistas que não acreditam no livre mercado como solução: "Pearce e Warford argumentaram que uma solução de livre mercado será aquela em que os consumidores exigem produtos verdes, a tal ponto que a degradação ambiental será interrompida ou

muito reduzida, e não vejo isso acontecendo". Porém, o mercado é o mecanismo escolhido para lidar com a crise ambiental de acordo com os economistas ambientais. "O desenvolvimento sustentável, tal como concebido pela economia ambiental é basicamente o mesmo que o desenvolvimento capitalista" (CASTRO, 2004, p. 206).

Seghezze (2009) afirma que o conflito entre crescimento econômico e sustentabilidade pode ser mais sensível nas sociedades industriais, onde os produtos e amenidade ambientais nunca serão suficientes para satisfazer as necessidades dos indivíduos, que são supostamente infinitas. Portanto, fica claro que a sustentabilidade não pode ser entendida nos termos puramente econômicos, apesar da superestimação desse pilar pela WCED.

Castro (2004) diz que o desenvolvimento sustentável ainda é em grande parte definido dentro do pensamento dominante e hegemônico do desenvolvimento, que dá primazia ao mercado na alocação de recursos e, teoricamente, tem em conta do ambiente apenas como uma preocupação subsidiária quando a prossecução do seu objeto principal promover o crescimento econômico.

No que tange as abordagens e conceituação da sustentabilidade e desenvolvimento sustentável Hopwood, Mellor e O'Brien (2005) e Castro (2004), descrevem que apenas uma abordagem econômica é exorbitantemente frágil, fazendo necessária uma transformação na sociedade, requerendo uma mudança estrutural com um sistema mais comunitário e democrático. Os autores fazem ainda, uma crítica quanto a uma sustentabilidade voltada à satisfação das necessidades do homem e a sua contemplação apenas na esfera econômica.

Não só no conceito da WCED que o aspecto econômico prevalece. Castro (2004) explica que o Banco Mundial defende o desenvolvimento sustentável e o define como "o desenvolvimento que dura", argumentando que no longo prazo a degradação ambiental pode destruir sociedades. O Banco Mundial destaca que fatores de pobreza, incerteza e ignorância são responsáveis pela degradação ambiental e que esses fatores devem ser dirigidos por políticas ambientais eficazes. Novamente o desenvolvimento econômico aparece como o que irá salvar o mundo, visto que para o Banco Mundial "o crescimento econômico é um meio essencial para permitir

o desenvolvimento” (CASTRO, 2004, p. 201). Além disso, o autor afirma que mesmo que são discutidos interesses e problemas sociais, uma crítica ao modo de produção atual está ausente no relatório do banco.

A terceira limitação encontrada, diz respeito ao espaço e o tempo, que de acordo com Seghezze (2009), foram muito negligenciados na definição WCED de sustentabilidade. O espaço e o tempo não são considerados nos projetos de sustentabilidade, apenas os aspectos econômicos, ambientais e sociais.

Identifica-se a quarta limitação como os aspectos pessoais que “são tão bons quanto esquecidos na definição WCED do desenvolvimento sustentável” (SEGHEZZO, 2009, p. 546). A definição da WCED enfatiza o papel das necessidades humanas como um dos objetivos de qualquer política de desenvolvimento, no entanto, o autor lembra que as necessidades humanas não são apenas fisiológicas, mas que diversas outras necessidades foram identificadas nas pesquisas acadêmicas, tais como segurança, amor, autoestima e o desejo de autorrealização. Nesse sentido, Seghezze (2009, p. 547) afirma que “a maioria dessas necessidades envolvem sentimentos, sentidos pelos indivíduos, e não podem ser catalogados como ‘social’”.

Outra possível limitação está no fato que os modelos de sustentabilidade são impostos aos países periféricos, desrespeitando a diversidade. Conforme explica Castro (2004), o conceito proposto liga a periferia ao núcleo de mercados, promovendo o mercado como solução para a pobreza e a sustentabilidade ambiental. Nesse contexto,

todo modelo é imposto sobre as comunidades e países da periferia. [...] Especialistas em desenvolvimento “sabem” o que essas sociedades precisam: ser parte do mercado internacional, ter instituições democráticas liberais, ser modernizado. Não há respeito pela diversidade cultural e institucional. (CASTRO, 2004, p. 206).

A ligação dos países desenvolvidos com os países periféricos, é incentivada pelo fato do capitalismo necessitar de consumidores. Pode-se perceber que as exportações dos países periféricos são produtos primários e que os mesmos dependem das tecnologias ofertadas pelos países desenvolvidos. Já os

países desenvolvidos, importam os produtos dos países periféricos a um baixo custo. Essa inserção dos países periféricos no mercado internacional se justifica para que os países desenvolvidos possam explorar os recursos dos países periféricos a um baixo custo, como mão-de-obra barata, terrenos baratos, entre outros.

Além disso, Hopwood, Mellor e O'Brien (2005, p. 39) afirmam que “problemas ambientais ameaçam a saúde das pessoas, meios de subsistência, a vida e podem causar guerras e ameaças as gerações futuras”, mas por que essas guerras seriam causadas, ameaçando a vida e saúde das pessoas? Pode-se refletir que, devido ao capitalismo e o consumo dos recursos naturais, quando o recurso de uma nação abastada acabar, ela irá utilizar-se de seu poder econômico, para explorar as nações mais pobres, que ainda possuírem os recursos de que necessitam para sobrevivência. Seria por isso que os países desenvolvidos são incentivados a treinarem os países periféricos para o desenvolvimento sustentável?

Nesse sentido, Porto-Gonçalves (2012) faz uma abordagem da ecologia política numa perspectiva latino-americana, apontando que o pensamento ambiental na América Latina desenvolve-se contra os fundamentos de uma matriz eurocêntrica capitalista, fundada na geopolítica atual, onde a globalização e a “sustentabilidade” são novas formas de colonização/exploração em sua feição colonial. Em contrapartida, surgem “respostas críticas com o novo protagonismo, a partir das lutas locais/regionais de camponeses, de povos indígenas e de afroamericanos que no contexto geopolítico que se abre pós anos 1960, passam a ter condições de se expressar à escala internacional, inclusive se apropriando dos vetores ecológico e tecnológico” (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 16). Assim, essas populações discutem a questão nacional, emergindo um novo léxico teórico-político (trabalham como conceitos como: descolonização, interculturalidade, transmodernidade; pluralismo jurídico, os direitos das gentes, consuetudinários), originando aportes específicas na região a esse debate teórico político. A ampla contribuição latina americana reside na crítica à sociedade capitalista, particularmente, nos atributos do consumismo e produtivismo, que é alicerçada em categorias marxistas, acompanhada pelo respeito aos povos originários e tradicionais, ao aprendizado com

seus costumes, culturas e modos de produção, e à necessidade de diálogo de saberes.

Além dos autores supracitados, outras reflexões sobre a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável são concebidas por O'Connor (2002), Hopwood, Mellor e O'Brien (2005), Dovers (1996), Bachram (2004) e Leff (2009; 2010).

Na abordagem do marxismo ambiental, ou do eco marxismo, pactua-se uma feroz crítica político-econômica das principais tendências de acumulação de capital com um engajamento com a transformação social radical e, portanto, é capaz de desafiar a convencional teoria do desenvolvimento sustentável em seu próprio terreno como uma alternativa de grande alcance. Contudo, o marxismo, tem se retratado extremamente adaptável, entretanto não é suficiente, pois tem de ser combinado com outras formas de análise, tais como a crítica da cultura pós-estruturalista de tendências de degradação ambiental (O'CONNOR, 2002).

Essa abordagem acredita que essa forma de produção capitalista enfrenta duas contradições que provocarão uma crise no sistema (O'CONNOR, 2002). A primeira contradição é a crise de superprodução, a crise de demanda. A segunda contradição é a crise de custos, concebido por movimentos sociais e ambientais que agem por conta dos problemas sociais e ambientais que o sistema produz (O'CONNOR, 2002).

Em relação à política do sistema vigente, verifica-se que atualmente o *status quo* é dominante na sociedade, mas "suas políticas são uma resposta inadequada às necessidades do desenvolvimento sustentável" (HOPWOOD; MELLOR; O'BRIEN, 2005, p. 48). "Argumenta-se que eles têm usado as frases de desenvolvimento sustentável para continuar e justificar a forma de negócios atual como comum" (KOTHARI, 1990 *apud* HOPWOOD; MELLOR; O'BRIEN, 2005, p. 48). Concluem que todos os proponentes do desenvolvimento sustentável consentem que a sociedade precisa mudar, embora haja grandes debates sobre a natureza do desenvolvimento sustentável, as alterações necessárias, os meios e agentes para estas mudanças. Assim, no momento, a reforma é melhor do que não fazer nada, e transformação pode não ser imediatamente possível. Concluem também que o desenvolvimento sustentável deve ter base na

análise das relações entre o meio ambiente e a sociedade, buscando a equidade social e ambiental (HOPWOOD; MELLOR; O'BRIEN, 2005)

Dovers (1996) também analisando essa questão, constata que nos últimos anos, as questões de meio ambiente e desenvolvimento humano foram aglomerados no âmbito do quadro de integração da sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, criando demandas sem precedentes em matéria de política. Assim, entende que sustentabilidade "é a capacidade de um sistema natural, humano ou misto para resistir ou se adaptar, através de uma escala de tempo indefinido, mudanças endógenas ou exógenas percebidas como ameaçadoras". Já o desenvolvimento sustentável é entendido "um caminho de mudança endógena deliberada (melhoria) que mantém ou aumenta esse atributo em algum grau, ao responder às necessidades da população atual" (DOVERS, 1996, p. 304).

Afirma ainda que os problemas de sustentabilidade são problemas de domínio políticos (DOVERS, 1996). Assim, como O'Connor que indica que estamos a assistir a uma luta global para determinar como será definido e usado o "desenvolvimento sustentável" em um discurso sobre a riqueza das nações. Isto denota que "sustentabilidade" é uma questão ideológica e política, em vez de um problema ecológico e econômico.

Dovers (1996) adapta os tributos que definem os problemas de política em sustentabilidade. Os atributos são: Escala Temporal; Escala Parcial, Limites, a Irreversibilidade; Urgência; Conectividade e Complexidade; Incerteza; Acumulação; Dimensões morais e éticos; novidade. Sendo, importante ressaltar que este permite uma abordagem que é informada por uma valorização dos atributos dos sistemas naturais e da natureza das questões de fundo, ao invés de simplesmente a natureza das disputas políticas imediatas. Esses atributos não são exclusivos para os problemas de sustentabilidade, ou que todo problema de sustentabilidade exhibe todos eles. Nesse sentido, os processos existentes, que evoluíram em torno de problemas que não comumente mostram esses atributos, podem ser suspeitos de ter capacidade limitada em lidar com os problemas que o fazem. Destarte, as deficiências de respostas atuais para a sustentabilidade têm uma base

estrutural, sendo os produtos de processos inadequados.

Uma nova abordagem implica apreciações diferentes e mais substanciais de valor, não concernentes puramente ao cálculo econômico. Assim, é essencial colocar a vida no centro do mundo e não apenas a rentabilidade. Esse pensamento determina novos padrões de produção e consumo. A vida é uma questão de integridade ecossistêmica. O que é considerado como "ética ecocêntrica" é essencialmente a ética na defesa do valor intrínseco. Em síntese, é a abstenção de reduzir o mundo ao dinheiro e ceder aos "senhores do cálculo econômico". É a recusa de todos os fetichismos, tanto da mercadoria, bem como da máquina. Esta perspectiva torna-se indispensável a superação da crise ecológica. É o nível mais profundo da resistência ao capital, e o fundamento de todas as outras (BACHRAM, 2004).

Leff (2009) complementa que o caminho para a sustentabilidade eclode como o desenvolvimento da economização do mundo. Mas é justamente esta racionalidade modernizadora que produziu as externalidades econômicas e as forças negativas do crescimento ilimitado que levou à insustentabilidade: ao desequilíbrio ecológico, à pobreza extrema, à escassez de recursos, ao risco ecológico e à vulnerabilidade da sociedade. Aborda que o equilíbrio ecológico, a preservação da biodiversidade e a qualidade de vida dos homens, não são somente valores intrínsecos ou extra econômicos, no entanto, são como condições efetivas à sustentabilidade da própria economia.

A economia ambiental busca contornar as questões ambientais por meio de novos conceitos e instrumentos, para assim, economizar ainda mais o mundo e capitalizar a natureza, sendo que o desafio da economia é de internalizar as externalidades. Leff (2010) entende que os discursos de sustentabilidade são baseados na vertente da economia ecológica, um contraponto à economia neoclássica, onde recursos naturais não se reduzem ao valor de mercado.

4 METODOLOGIA

O estudo é qualitativo, pois observamos o sistema capitalista como um todo, assim como a atuação das organizações dentro

desse sistema, porque "o ambiente e as pessoas nele inseridas devem ser olhados holisticamente: não são reduzidos a variáveis, mas observados como um todo" (GODOY, 1995, p. 62). Nesse sentido, vários tipos de dados são coletados e analisados para entender os procedimentos e dinâmicas das organizações capitalistas com relação ao desenvolvimento sustentável.

O presente trabalho caracteriza-se como documental, pois os documentos representaram importantes fontes de dados para a realização dessa pesquisa.

Como comumente pensamos que o trabalho de pesquisa sempre envolve o contato direto do pesquisador com o grupo de pessoas que será estudado, esquecemos que os documentos constituem uma rica fonte de dados. O exame de materiais de natureza diversa, que ainda não receberam um tratamento analítico, ou que podem ser reexaminados, buscando-se novas e/ou interpretações complementares, constitui o que estamos denominando pesquisa documental. (GODOY, 1995, p. 21).

O estudo ainda possui características de ensaio teórico que sistematiza conceitos e abordagens centradas na definição de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável no sistema capitalista atual, pois se trata de embasar o problema de pesquisa em um corpo de conhecimentos. "Isto implica analisar e expor os elementos teóricos gerais e particulares que se entende serem pertinentes para orientar o processo de pesquisa" (SORIANO, 2004, p. 61). Perscruta-se nas concepções e revisões bibliográficas, com o intuito de delimitar os parâmetros e questões que amparem na análise desses conceitos. Constituíram as fontes de informação artigos teóricos e revisões de literatura acerca dos conceitos, seguindo uma epistemologia crítica. Muitas pesquisas sobre a relação entre as organizações e o ambiente natural tem se concentrado principalmente nas ações estratégicas das organizações individuais (HOFFMANN, 2001), portanto, o estudo tem como contribuição teórica, apresentar visões críticas referentes à sustentabilidade frente ao capitalismo e às organizações modernas.

5 ANÁLISE CRÍTICA

Com base na ratificação que os recursos naturais são escassos e limitados, os capitalistas preocuparam-se com a questão ambiental, pois é essencial sustentar o planeta para progredir com o desenvolvimento econômico.

Nota-se que na proposta de desenvolvimento sustentável da WCED encontrou-se quatro imprescindíveis limitações: visão antropocêntrica, problemas econômicos, problemas relativos à espaço e tempo, e descaso com a questão social, atinente às pessoas.

A ONU afirma que o crescimento econômico é essencial para acabar com a degradação ambiental e com a pobreza (Castro, 2004), mas há um paradoxo, pois para se desenvolver economicamente no sistema capitalista, uma nação deve explorar o meio ambiente, e sempre haverá uma classe trabalhadora e a outra que possui o capital necessário para essa exploração, ou seja, haverá também diferenças socioeconômicas devido à divisão do trabalho capitalista. Como seria possível relacionar a sustentabilidade nessas condições capitalistas? Principalmente em relação à limitação econômica, percebe-se que a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável, conforme é exposta pela WCED, sustenta as condições do capitalismo contemporâneo, pois o desenvolvimento econômico é o que mais se destaca, sendo superestimado, conforme apontam Castro (2004) e Seghezze (2009). Com a economia superestimada no conceito e prática do desenvolvimento sustentável, o consumo tende a aumentar, ao invés de diminuir para evitar os desastres ambientais. Conforme explica Bachram (2004), o nível de consumo imposto pelo capital é o instigador imediato da crise ecológica. Conclui-se que existe um conflito entre o Capitalismo e a Sustentabilidade.

Também nota-se que o capitalismo impõe uma cultura de consumo. Conforme constatado por Castro (2004), os países desenvolvidos são incentivados a treinarem os países periféricos, para que esses se desenvolvam da maneira proposta por eles. Ou seja, não há uma liberdade cultural para os países periféricos. As pessoas são diferentes, as culturas são diferentes, e o desenvolvimento sustentável proposto no relatório não reconhece as características culturais das diferentes nações. É por isso

que alguns autores defendem a cultura como mais uma dimensão da sustentabilidade com a ideia de que a cultura deve ser preservada. Ademais, os povos pobres e marginalizados são colocados no caminho do risco, e em uma escala maior, por causa dos critérios econômicos e imperiais inexoráveis que determinam as decisões dos capitalistas (BACHRAM, 2004).

Nessa perspectiva, o problema está na forma de transformar a natureza e consumir os resultados desse trabalho. A única recobra à “patologia” que é o consumismo será a universalização do trabalho associado livremente, aplicado ecocentricamente. Portanto, o sistema capitalista vigente não só impede que o problema da degradação ambiental seja superado, como agrava cada vez mais a situação do planeta. A aceleração do consumo, expansão dos níveis de produção e acumulação capitalista gerados pela lógica desse sistema tem causado um impacto devastador cada vez maior ao ambiente e a vida humana. Assim, entende-se que, sem nenhuma mudança fundamental nas estruturas do sistema econômico atual não será possível impossibilitar a degradação do meio ambiente e consequentemente sua extinção que fomentará uma verdadeira catástrofe e muitos outros desastres “naturais”.

Assim, sustentabilidade como forma de mudança absoluta nas estruturas do sistema capitalista contemporâneo, deve ser considerada como Leff (2010) que define sustentabilidade como “uma maneira de repensar a produção e o processo econômico, de abrir o fluxo do tempo a partir da reconfiguração das identidades, rompendo o cerco do mundo e o fechamento da história impostos pela globalização econômica” (LEFF, 2010, p.31).

Nesse sentido, Kovel (2008) entende que um sistema de valores centrado na natureza, em oposição ao antropocentrismo é a única forma coerente para a superação das questões ambientais. Assim, o objetivo global de transformação é a derrubada do mecanismo de crescimento patológico, de expansão de capital por meio da industrialização.

Ao longo do tempo as organizações tornaram-se uma forte instância de funcionamento da sociedade, sendo, muitas vezes, mais abrangentes e funcionais do que o Estado, e dessa forma acumulando força suficiente para realizar importantes mudanças na sociedade

civil. Sendo assim, o planejamento das organizações com relação a sustentabilidade deve estar fortemente alinhado no sentido de promover um desenvolvimento sustentável, sem agressão ou excesso em relação ao meio no qual estão inseridas. Consideradas um dos expoentes do capitalismo, elas deveriam encaminhar esforços para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável, entretanto, com frequência os interesses individuais e financeiros se sobressaem, fazendo muitas vezes o discurso dessas organizações com relação a essa problemática soar falso.

As organizações não são entes abstratos, sujeitos absolutos, entidades plenamente autônomas, unidades totalizadoras e independentes, mas construções sociais dinâmicas e contraditórias, nas quais convivem estruturas formais e subjetivas, manifestas e ocultas, concretas e imaginárias. (FARIA, 2014, P. 10).

Conforme afirma Shwom (2009), são as organizações as engrenagens dos desastres ambientais, e aqui complementa-se que as organizações são as engrenagens do capitalismo, que consequentemente destrói o meio ambiente por meio de sua racionalidade de lucro e consumo, levando a desigualdades econômicas e sociais chocantes em todo o mundo. Dentro desse contexto, a teoria organizacional passará a discutir as práticas das organizações em relação ao contexto de proteção ambiental.

Pierrri (2001), classificou três grandes correntes paradigmáticas que dão suporte ao debate ambiental contemporâneo: corrente Ecológica Conservacionista (Sustentabilidade Forte); corrente Ambientalista Moderada (Sustentabilidade Fraca); e a corrente do Humanismo Crítico. Em síntese, sabe-se que Ecológica Conservacionista, a Ambientalista Moderada, embora possuam características teóricas e filosóficas distintas, ainda sim são propostas que dominam o debate contemporâneo (com destaque para a segunda) e são pautadas em uma visão que enfatiza as dimensões Econômica e Ecológica do Desenvolvimento Sustentável, discutem a questão do crescimento econômico e limites e consideram a pobreza como fonte central dos problemas ambientais. Já a perspectiva Humanista Crítica, valoriza e enfatiza a dimensão Social do Desenvolvimento Sustentável e acredita que se faz necessário

uma nova proposta de organização social para que os problemas ambientais possam ser mais bem compreendidos e solucionados.

Dessa forma, pensar sustentabilidade sem incorporar as organizações na discussão seria excluir o principal representante do sistema capitalista. Há uma necessidade da sociedade civil, governos e organizações trabalharem de modo conjunto e efetivo, pensando o funcionamento e a aplicabilidade do desenvolvimento sustentável. Entretanto, aparentemente, as organizações estão centradas em seus lucros e na projeção de imagem sustentável que querem exibir ao invés de formularem políticas que podem mitigar seus impactos negativos de suas atuações.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo indagar as relações entre a sustentabilidade com o capitalismo contemporâneo e como essas relações são entendidas e estudadas pelas teorias organizacionais. Para tanto, descreveu-se de forma sucinta como o sistema capitalista contribuiu para a crise ambiental e social, e como os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável possuem ambiguidade. Pois, estudiosos das organizações e sustentabilidade seguem a lógica da análise científica e se empenham profundamente nos fragmentos, entretanto, há uma crescente necessidade de enfrentar as questões básicas e debatê-las.

De acordo com Hoffman (2001), a definição de práticas ambientais dentro das organizações ainda são contestadas e representam um alto grau de conflito em nível de campo e mudança. Entretanto, Shwom (2009) aponta que um caminho de pesquisa focada na compreensão das ações organizacionais e suas consequências sociais, políticas, econômicas e materiais, pode auxiliar mais verdadeiramente a avaliar as ideais de sustentabilidade. Assim, as teorias organizacionais até recentemente não produziram uma compreensão integradora de como as organizações influenciam e são influenciadas pelo ambiente natural.

Starik e Kanashiro (2013) destacam a importância do papel da gestão da sustentabilidade como uma preocupação acadêmica e prática tanto aos indivíduos, quanto às organizações e sociedades. Porém,

a gestão da sustentabilidade é considerada uma área relativamente nova à maioria dos estudiosos da administração e teóricos organizacionais, por mais que as pesquisas e argumentos dessas teorias sejam bem-intencionados, nenhuma das teorias de gestão tradicionais conseguem refletir adequadamente a essência dos desafios da sustentabilidade.

Com base nos tópicos abordados ao longo dessa pesquisa, percebe-se que a teoria organizacional, embora seja rica em escolas de pensamento e abordagens, ainda se trata de um campo fragmentado, contraditório e em construção, principalmente quando se volta para a sustentabilidade. Portanto, além do debate que se levanta em torno das organizações e a sustentabilidade, é necessário um aprofundamento em torno destas questões e mudanças no campo, no sentido de fomentar uma postura mais crítica e menos ingênua do papel das organizações em relação a sustentabilidade.

Por isso acredita-se que a relação entre capitalismo, organizações e sustentabilidade é forte, pois o discurso sustenta o capitalismo e suas organizações, entretanto, no sentido da concretização da sustentabilidade, a relação ainda é fraca. De acordo com a nossa questão problema proposta, ficou evidenciado que o sistema capitalista, pela

lógica imposta de mercado, limita as ações sociais relativas ao meio ambiente, o que leva a ações ambientais organizacionais cooptadas (coercitivamente) pelo sistema capitalista global, o que faz com que a sustentabilidade se torne algo abstrato sem aplicabilidade.

É importante destacar que no processo do capitalismo desenfreado que levou a necessidade da sustentabilidade, as organizações que podem ser consideradas as protagonistas, deveriam ser pioneiras no sentido de buscar a melhor saída para tal situação na qual a sociedade está inserida. Usar o discurso da sustentabilidade apenas para ganhar certificação torna a ação vazia e sem sentido algum. Partindo dessa premissa, algumas questões podem ser levantadas: estaria o modelo capitalista esgotado? E o discurso da sustentabilidade, demagógico e moralista apenas? Até que ponto as organizações estão dispostas a abrir mão de seus lucros para ações efetivas na sustentabilidade? Qual o papel da sociedade civil nesse processo? Essas questões podem ser respondidas em um trabalho futuro que aprofunde a finalidade do desenvolvimento sustentável no interior das organizações, e tais questões devem ser levadas e trazidas para o centro do debate.

REFERÊNCIAS

- [1] Bachram, H. Climate fraud and carbon colonialism: the new trade in greenhouse gases. *Capitalism Nature Socialism*, v. 15, n. 4, p. 5-20, 2004.
- [2] Banerjee, S. B. Who Sustains Whose Development? *Sustainable Development and the reinvention of nature. Organization Studies*, v. 24, n. 1, p. 143-180, 2003
- [3] Bresser-Pereira, L. C. A organização Burocrática, In: BRESSER-PEREIRA, L. C.; MOTTA, F. P. Introdução à organização burocrática. São Paulo: Thomson, 2004. p. 1-39
- [4] Castro, C. J. Sustainable Development: Mainstream and Critical Perspectives. *Organization & Environment*, v. 17, n. 2, jun. 2004, p.195-225.
- [5] Catani, A. M. O que é capitalismo?. São Paulo: Abril Cultural: Brasiliense, 1984
- [6] Comparato, F. K. Capitalismo: civilização e poder. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 25, n. 72, p. 251-276, jan. 2011.
- [7] Dovers, S.R. Sustainability: Demands on Policy. *Journal of Public Policy*, v. 16, n. 3, p. 303-318, 1996.
- [8] Faria, J. H. Por uma Teoria Crítica da Sustentabilidade. *Organizações e Sustentabilidade*, Londrina, v. 2, n. 1, p. 2-25, jan./jun. 2014.
- [9] Foladori, G. Limites do Desenvolvimento Sustentável. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, São Paulo: Imprensa Oficial, 2001.
- [10] Foladori, R. G. Avances y límites de la sustentabilidad social. *Economía, Sociedad y Territorio*. v. III, n. 12, p. 621-637, 2002.
- [11] Godoy, A. S. Introdução à Pesquisa Qualitativa e Suas Possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, v. 35, n.2, p. 57-63. São Paulo, Mar./Abr. 1995.
- [12] Godoy, A. S. Pesquisa Qualitativa: Tipos Fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, v. 35, n.3, p. 20-29. São Paulo, Mai/Jun 1995.
- [13] Hoffman, A. J. Linking Organization and Field-level Analyses: the diffusion of corporate environmental Practice. *Organization & Environment*, v. 14, n. 2, p.133-156, jun. 2001.
- [14] Hopwood, B.; Mellor, M.; O'BRIEN, G. Sustainable development: Mapping different approaches. *Sustainable Development*, 13, pp 38-52, 2005.
- [15] Jacobi, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Revista Educação e Pesquisa FE- USP*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 302-313, maio/ago. 2005.

- [16] Kallio, T. J.; Nordberg, P. The evolution of organizations and natural environment discourse: some critical remarks. *Organization & Environment*, v. 19, n. 4, p. 439-457, dec. 2006.
- [17] Kovel, J. *Ecosocialism, Global Justice, and Climate Change. Capitalism Nature Socialism*, v. 19, n. 2, p. 4-14, 2008.
- [18] Layrargues, P. P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B. LAYRARGUES, P. P. CASTRO, R. S de. (Orgs.) *Educação Ambiental: Repensando o espaço da cidade*. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- [19] Leff, E. *Discursos sustentáveis*. São Paulo: Cortez Editora, 2010.
- [20] leff, E. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
- [21] MARX, K. Trabalho alienado e a superação positiva da auto-alienação humana. IN: FERNANDES, F. (org) *Marx & Engels: História. Coleção Grandes Cientistas Sociais*, v. 36. São Paulo, Ática, 1989.
- [22] Mebratu, D. Sustainability and sustainable development: historical and conceptual review. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 18, p. 493-520, 1998.
- [23] Munck, L.; Borim-de-Souza, R. Responsabilidade social empresarial e sustentabilidade organizacional: a hierarquização de caminhos estratégicos para o desenvolvimento sustentável. *Revista Brasileira de Estratégia*, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 185-202, mai./ago. 2009.
- [24] O'connor, J. ¿Es posible el capitalismo sostenible?. In: ALIMONDA, Héctor (comp.) *Ecología Política. Naturaleza, sociedad y utopia*. Buenos Aires: CLACSO, 2002.
- [25] Onu. Organização das Nações Unidas. *A ONU e o meio ambiente*. 2010. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente/>> Acesso em: 17 abr. 2014.
- [26] Pelicioni, A. F. Movimento ambientalista e educação ambiental. In: PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F. (Eds.). *Educação ambiental e sustentabilidade*. 2. ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2014. pp. 353-379.
- [27] Perrow, C. Organizing for environmental destruction. *Organization & Environment*, v. 10, p. 66-72, 1997.
- [28] Pierri, N. El Proceso histórico y teórico que conduce a la propuesta del desarrollo sustentable. In: PIERRI, N.; Foladori, G. (Eds.) *Sustentabilidade? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. Montevideo: Trabajo y Capital, 2001.
- [29] Porto-Gonçalves, C. W. A ecologia política na América Latina: reapropriação social da natureza e reinvenção dos territórios. *R. Inter. Interdisc. Interthesis*, Florianópolis, v.9, n.1, p.16-50, Jan./Jul. 2012.
- [30] Seghezze, L. The five dimensions of sustainability. *Environmental Politics*, v. 18, n. 4, jul. 2009, p. 539-556.
- [31] Shwom, R. Strengthening Sociological Perspectives on Organizations and the Environment, *Organization & Environment*, v. 22, n. 3, p. 271-292, 2009.
- [32] Soriano, R. R. *Manual de pesquisa social*. Tradução de Ricardo Rosenbusch. Petrópolis-RJ: Vozes, 2004.
- [33] STARIK, Kanashiro, P. Toward a Theory of Sustainability Management: Uncovering and Integrating the Nearly Obvious. *Organization & Environment*, v. 26, n. 7, 2013.
- [34] Weber, M. *História Geral da Economia*. 1ª ed. São Paulo: Mestre Jou, 1968.

Capítulo 6

TERMOS DE COMPROMISSO AMBIENTAL E A POLÍTICA DE GESTÃO AMBIENTAL EM CAMPINAS

Beatriz Duarte Correa de Brito

Anderson Gonçalves

Josmar Cappa

Samuel Carvalho de Benedicto

Josué Mastrodi Neto

Resumo: Tanto o Poder Público quanto a iniciativa privada dispõem de diversos instrumentos para a gestão ambiental e o Termo de Compromisso é um instrumento que tem adquirido importância na gestão ambiental municipal. Por isso, esse trabalho, partindo de uma discussão teórica do conceito de sustentabilidade, teve por objetivo estudar os Termos de Compromisso Ambiental (TCAs¹) utilizados pela Secretaria Municipal do Verde e Desenvolvimento Sustentável, na gestão ambiental do Município de Campinas, São Paulo – um polo tecnológico e educacional de grande relevância para o cenário nacional. A metodologia utilizada foi a análise da legislação municipal e das normas que regulam os TCAs, bem como dos dados quantitativos e qualitativos relacionados ao instrumento e obtidos por meio de documentos oficiais da Administração Municipal. A pesquisa concluiu que os TCAs estão sendo utilizados de forma abusiva e desvirtuada para cumprir metas de governo, pois a Administração os utiliza para repassar a particulares o custeio de algumas de suas responsabilidades, como infraestrutura urbana, em detrimento da preservação ambiental. Ou seja, a gestão ambiental de Campinas não é ambientalmente sustentável.

Palavras-Chave: Sustentabilidade, Termo de Compromisso Ambiental, Gestão Ambiental, Deveres do Estado, Medidas Compensatórias, Instrumentos de Controle Ambiental.

¹ Este capítulo resulta de uma versão modificada de: DE BENEDICTO, S. C. et al. Termo de compromisso ambiental em Campinas: uma análise de seus limites na promoção da sustentabilidade ambiental. Revista de Direito Ambiental, São Paulo, v. 88, n. 22, p. 293-319, out./dez. 2017.

1. INTRODUÇÃO

Nos termos da Constituição Federal de 1988, a República Federativa do Brasil é formada pela união indissolúvel dos Estados, Municípios e Distrito Federal. Todos entes autônomos e dotados de competências legislativas e administrativas próprias. Apesar de autônomos, esses entes não são soberanos, ou seja, há uma descentralização político-financeira, porém somente a União é soberana e, portanto, considerada um ente político internacional. Pode-se dizer, assim, que a União harmoniza o interesse de todos os entes federativos, em busca da promoção do interesse público.

Ao promulgar uma lei que estabelece uma determinada política nacional, o Congresso Nacional estabelece obrigações aos entes federativos, porém, nem todos possuem plena capacidade financeira e administrativa de atender aos requisitos dessas políticas. Assim, para além das receitas ordinárias (tributos e transferências), os municípios buscam alternativas para implementar tais políticas, já que o orçamento previamente destinado ao cumprimento destas nem sempre é suficiente para tanto.

O Termo de Ajustamento de Condutas (TAC) é um dos instrumentos que pode ser utilizado para cumprir parte das políticas, fugindo, pois, de sua finalidade original, que é enquadrar a conduta de infratores à lei.

Este capítulo apresentará um estudo de caso, contendo dados qualitativos e quantitativos acerca dos TACs do Município de Campinas, no interior do Estado de São Paulo. O estudo partiu da hipótese de que, considerando a ausência de regramento jurídico suficiente, os Termos de Compromisso (TCs) podem permitir compensações ambientais em forma de infraestrutura, além de permitir ao Poder Público a transferência de responsabilidades para o cumprimento de metas de governo, ao invés de servir como instrumento de controle ambiental para reparação de danos.

O estudo partiu da hipótese de que, considerando a ausência de regramento jurídico suficiente, os TACs podem ser utilizados para exigir compensações ambientais – que não foram exigidas durante o licenciamento ambiental – em forma de infraestrutura, além de permitir ao Poder Público a transferência de responsabilidades para o cumprimento de metas de governo, ao invés de servir como instrumento de controle ambiental para reparação de danos.

O trabalho foi dividido em quatro etapas, incluindo esta introdução. Na segunda etapa fez-se uma revisão bibliográfica acerca do conceito de sustentabilidade e do papel da gestão ambiental como mecanismo de controle e a utilização dos Termos de Ajustamento de Conduta (TAC). A terceira etapa ocorreu através da pesquisa e sistematização dos dados referentes aos ajustes firmados pela Secretaria Municipal do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SVDS) de Campinas nos anos entre 2012 e 2016. Finalmente, a quarta etapa apresentou a análise dos dados e apontou a possível utilização desvirtuada dos termos, que permitem a compensação os danos ao meio ambiente com empreendimentos de infraestrutura.

2. A SUSTENTABILIDADE E SUAS DIMENSÕES: UMA DISCUSSÃO TEÓRICA

O termo sustentabilidade surgiu em 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, na qual se buscava um acordo global para redução da degradação ambiental, em razão do modelo de produção e consumo vigente em boa parte do planeta. A Declaração resultante dessa Conferência definiu em seu artigo 2º o termo sustentabilidade:

Os recursos naturais da Terra, incluindo o ar, a água, a terra, a flora e a fauna e, especialmente as amostras representativas dos ecossistemas naturais, devem ser preservados em benefício das gerações presentes e futuras, através de planejamento ou gestão cuidadosa, como apropriado (ONU, 1972).

Tal conferência desencadeou outros eventos, como a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, chefiada pela médica e ex-primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland. A função dessa Comissão era analisar os riscos ambientais e o crescimento econômico (ONU) e teve como resultado o documento Nosso Futuro Comum, também conhecido como Relatório Brundtland, que alertou a comunidade internacional para a necessidade de se levar a sério “o risco ambiental do crescimento econômico” (ROMEIRO, 2016).

Apesar de ter surgido na seara ambiental, o termo sustentabilidade foi se aprimorando ao longo do tempo, consolidando-se na

Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como ECO-92, sobre o tripé: ambiental-econômico-social. Ou seja, somente seria possível alcançar a sustentabilidade se os fatores ambiental, social e econômico fossem levados em conta e estivessem em equilíbrio (SILVA, 2007).

Com o passar dos anos, porém, os estudiosos constataram a inviabilidade de se alcançar um ecodesenvolvimento, até então defendido pelos ambientalistas, pois este pregava a incompatibilidade entre o crescimento econômico e a proteção ambiental. Surgiu, então, a noção de desenvolvimento sustentável, no qual era possível compatibilizar o crescimento econômico e a proteção ambiental (VEIGA, 2005).

Sachs (2009) destacou outras variáveis importantes no debate sobre desenvolvimento sustentável: ecológica, econômica, social, cultural, psicológica, territorial/espacial, política nacional e política internacional. Todavia, as dimensões mais consolidadas, e que serão, pois, neste trabalho abordadas, são: ecológica, econômica, social, cultural e territorial/espacial.

A dimensão ecológica, passo inicial do termo sustentabilidade e, portanto, a dimensão mais conhecida, prevê a proteção e o respeito aos recursos naturais e aos ecossistemas em que vivemos, para que as gerações presentes e futuras possam usufruir dos bens ambientais, essenciais à sadia qualidade de vida (FRANCISCO, 2015).

É inegável que, para sobreviver, o ser humano precisa utilizar os bens ambientais, porém, a exploração dos bens não pode ultrapassar a capacidade de regeneração da natureza, como está acontecendo atualmente. Segundo o WWF (*World Wildlife Fund*) – maior organização não governamental de proteção ambiental do planeta –, em 2015, o Dia da Sobrecarga da Terra, ou seja, o dia em que os recursos naturais que deveriam ser utilizados em um ano inteiro se esgotam, ocorreu em 13 de agosto, 45 dias antes da primeira medição, em 2000 (WWF, 2015).

Segundo essa dimensão, portanto, o homem precisa rever seu modo de vida, principalmente os modelos de produção e consumo, substituindo “insumos e práticas intensivas em capital e degradadoras do meio ambiente por outras mais benignas sob o ponto de vista ecológico” (CAPORAL; COSTABEBER, 2002, p.73), para que essa

geração e a próxima possam usufruir dos bens ambientais, sem comprometer a capacidade de regeneração da Terra. Alguns mecanismos que podem ser adotados para se buscar a sustentabilidade ambiental são: substituição das fontes de energia fósseis por fontes de energia limpas e/ou renováveis, redução, reutilização e reciclagem de produtos, fiscalização mais rígidas para proteção ambiental, entre outros (DE BENEDICTO, et al., 2017).

Como ressalta Bismarchi (2011), a mudança deve partir de todos os atores sociais. O consumidor deve consumir de forma consciente, ou seja, comprando o necessário e dando prioridade para produtos que causam menos impacto ambiental. Os produtores, além de adotar meios de produção mais sustentáveis, devem exigir que seus fornecedores também o façam, construindo, assim, uma cadeia de produção sustentável. E o Poder Público também deve incentivar esse modelo de desenvolvimento.

A sustentabilidade social, por sua vez, busca a melhoria na qualidade de vida da população. O foco aqui é no ser humano. Assim como as outras dimensões, tanto o Poder Público, quanto os particulares, devem promover ações em busca da sustentabilidade social. Ao Poder Público, por exemplo, cabe garantir acesso à moradia adequada, universalizar o saneamento básico, educação e saúde de qualidade. Aos empresários cabe oferecer um ambiente adequado e seguro de trabalho, investir em obras e projetos sociais, dentre outros (DE BENEDICTO, et al., 2017).

Outros fatores importantes para obter a sustentabilidade social são a busca por uma homogeneidade social, garantindo o acesso de toda a população aos direitos sociais, constitucionalmente previstos, distribuição justa de renda e igualdade no acesso a recursos sociais e ambientais (BISMARCHI, 2011).

Já a sustentabilidade econômica, assim como a ecológica, defende a utilização equilibrada dos recursos disponíveis, mas nesse caso, tem por objetivo a eficiência através da redução de custos, como foco na gestão eficiente dos recursos produtivos, para que a iniciativa privada ou poder público possam gerar empreendimentos economicamente viáveis, com o crescimento até o patamar necessário à satisfação das necessidades. Nas palavras de Arruda e Quelhas (2010, p.

55), a “sustentabilidade está relacionada à capacidade de este país manter uma atividade por um longo período, sem nunca se esgotar”.

Ao defender o crescimento econômico, essa dimensão não ignora a dimensão ecológica, apenas defende que o desenvolvimento econômico é possível sem esgotar os recursos naturais. Para tanto, porém, os modelos de produção precisam ser eficientes e menos agressivos à natureza, buscando-se um desenvolvimento sustentável e não um crescimento ilimitado. Ou seja, o crescimento econômico (lucro/PIB) não deve ser o único objetivo do empreendedor ou administrador público. É preciso levar em conta outros fatores, principalmente os ambientais, sociais e culturais. Segundo Furlan (2016, p. 1):

Sustentabilidade econômica requer a incorporação de conceitos de política econômica que vai além do foco na maximização da produção a qualquer preço sem se preocupar com o objetivo dessa produção. Não existe consenso universal que toda organização deve ser economicamente sustentável, mas a maioria concorda que sustentabilidade é necessária para evitar uma morte prematura.

A sustentabilidade cultural refere-se à preservação da cultura e da história dos povos. Aqui a preocupação é manter viva a tradição de um povo, diante da globalização e da facilitação do acesso aos meios de comunicação, que difundiram o modo de vida e consumo predatório e supérfluo.

Apesar de alguns povos possuírem tradições fortes, a forma como a globalização incidiu nessas culturas ameaça algumas tradições. Considerando que não é possível impedir o acesso aos meios de comunicação, a sustentabilidade cultural defende a valorização dos valores culturais, para que eles sobrevivam em conjunto com a cultura imposta pela globalização (DE BENEDICTO, et al., 2017).

Já a sustentabilidade espacial relaciona-se à distribuição da população no território e se refere à densidade demográfica, urbanização, organização do território, entre outros. Como a excessiva concentração da população em um lugar não é saudável para os seres humanos, pois sobrecarrega tais lugares e provoca

problemas como poluição atmosférica, mais estresse e conflitos, esgotamento dos recursos naturais locais, principalmente da água, essa dimensão defende uma melhor distribuição espacial da população pelo Planeta Terra, para a utilização mais equilibrada dos recursos naturais (DE BENEDICTO, et al., 2017).

Justino (2010, p. 52) propõe formas de mitigar os efeitos causados pela má distribuição populacional no espaço, elevando o bem-estar da população:

Imprescindível mitigar os efeitos desse aglomerado populacional por meio de iniciativas que considerem aspectos como: possibilidades de fixação das comunidades tradicionais em suas regiões de origem, garantido a elas condições de sobrevivência; democratização do espaço para o assentamento humano, oferecendo condições necessárias de educação, moradia, mobilidade, transporte, saúde e segurança; tratamento adequado e técnico para abastecimento de água, energia, destinação dos resíduos sólidos, qualidade do ar, distribuição racional dos equipamentos públicos, acessibilidade e inúmeros outros, menos óbvios, porém não menos importantes.

A sustentabilidade, portanto, possui várias dimensões e somente pode ser atingida se todas forem levadas em conta e estiverem em equilíbrio. Apesar de a busca pela sustentabilidade ser um dever de todos, o Estado tem um papel de destaque, conforme será a seguir demonstrado. A política pública de sustentabilidade e a gestão ambiental organizam e controlam um conjunto de instrumentos para esta nova perspectiva de organização multidimensional (DE BENEDICTO, et al., 2017).

2.1 O DEVER DO ESTADO

A Constituição Federal de 1988 ao estabelecer a organização político-administrativa do Brasil e as competências dos entes federados, implementou um Estado de bem-estar social, segundo o qual o Estado deve garantir aos cidadãos, nos termos do artigo 6º da Carta Magna, os direitos sociais, tais como: alimentação, educação, saúde,

lazer, moradia, segurança, trabalho e transporte.

Além de garantir tais direitos, compete à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, em conjunto com a sociedade, garantir o meio ambiente equilibrado, nos termos do artigo 225 da Constituição Federal: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

O referido dispositivo constitucional estabeleceu que o Brasil deve promover um desenvolvimento sustentável, ou seja, um desenvolvimento capaz de satisfazer as necessidades das gerações presentes, sem comprometer as necessidades das gerações futuras e que leva em consideração fatores econômicos, sociais e ambientais (ONU, 1972). E para que esse nível de desenvolvimento seja possível, é imperioso que tanto o Poder Público, quanto os particulares se engajem em sua promoção.

Aos particulares cabe adotar práticas sustentáveis no dia a dia e ao Poder Público, além de tais práticas, cabe promoção de políticas públicas para nortear a ação da coletividade, visto que o Estado possui capacidade de influenciar a harmonização das relações sociais, econômicas e ambientais para a promoção do desenvolvimento sustentável. O papel da política pública de sustentabilidade será tão mais relevante, quanto menor for o nível de consciência social sobre a sustentabilidade. Assim, o Estado deve contribuir para o processo de conscientização através de diversos instrumentos de política pública (DE BENEDICTO, et al., 2017).

Neste sentido, podemos considerar a política pública como um processo de planejamento, no qual se inserem vários atores: poder público (executivo, legislativo e judiciário), iniciativa privada, sociedade civil organizada (ONGs e Movimentos sociais). (JUSTINO, 2010, p. 146)

O desafio para a política pública de sustentabilidade é a execução de uma agenda que consiga ampliar a consciência da

comunidade de modo participativo e autocrítico. Contudo, o sucesso na participação e na autocrítica da comunidade dependem do próprio nível de consciência disponível entre seus pares.

Assim, é interessante observar que, a partir de um processo onde apreendemos como funciona o ambiente, a forma como dependemos dele, como nossas atitudes, por mais simples que pareçam, são fornecedoras de impactos, encontraremos mecanismos para a promoção da sustentabilidade. E é nessa premissa que consiste uma EA consciente, crítica e transformadora, capaz de fomentar atitudes revolucionárias para o enfrentamento da problemática vigente. (JUSTINO, 2010, p. 28)

Desse modo, a educação ambiental como instrumento de política pública de sustentabilidade apresenta-se como fundamental, porém, insuficiente para contornar a problemática vigente, haja vista a exigência de ações de curto e médio prazo. O desenvolvimento sustentável, portanto, deve estar inserido em outros instrumentos de política pública, estabelecendo, de forma clara, legislação que oriente a sociedade através de incentivos ou restrições. Os incentivos e restrições para o desenvolvimento sustentável estão relacionados à busca por mudança nos padrões de comportamento, seja de pessoas ou de empresas (DE BENEDICTO, et al., 2017).

Com a evolução do planejamento como forma de atuação do Estado e das empresas, surgiram também os instrumentos de gestão e controle, que permitem maior regulação do Estado na execução das ações empresariais, moldando determinadas ações planejadas, em conformidade com a legislação em vigor. Assim, o papel da política pública de sustentabilidade pode ser observado em, pelo menos, quatro níveis de atuação do Estado: I) a educação para a ampliação da consciência; II) incentivos às boas práticas e novas tecnologias; III) punição ao descumprimento de regras preestabelecidas; IV) regulação das ações privadas.

Na esfera de gestão local, as competências dos municípios brasileiros sobre o planejamento e a execução da política

pública de sustentabilidade exigem transversalidade nas ações entre as secretarias municipais. Nesse sentido, o planejamento para o processo de urbanização deve orientar a execução da política pública de sustentabilidade (Brasil, 2001).

Dias (1999) considera que

O processo de urbanização requer medidas de efeito amplo, por intermédio de políticas públicas de médio e longo prazo, que definam parâmetros construtivos para uso e ocupação do solo, através de Planos Diretores e Leis Municipais de Zoneamento. Neste contexto deverão estar inseridas as variáveis ambientais (preservação de áreas verdes, fundos de vale etc.), que possibilitem a minimização dos impactos ambientais negativos da urbanização sobre o meio ambiente. (DIAS, 1999, p. 150)

Para além do planejamento da política pública, é preciso que o município tenha capacidade administrativa de lidar com questões pontuais e locais, tais como o acompanhamento de empreendimentos da construção civil através da mensuração dos impactos específicos em cada etapa de execução. Isso garante a eficácia no controle dos impactos previstos e na execução de medidas atenuantes.

A regulação do Estado sobre as ações de determinado empreendimento exige elevada capacidade técnica para qualificar e quantificar os impactos ambientais dele decorrente. Antes disso, a definição legal de parâmetros para a condução dos trabalhos é de suma importância. Posteriormente, em caso de descumprimento da previsão legal, medidas compensatórias poderão ser exigidas pelo Estado. Assim, o planejamento e a definição de parâmetros legais específicos devem minimizar os impactos decorrentes da instalação de um novo empreendimento no município e, ainda, possibilitar a exigência de ações compensatórias para casos específicos (DE BENEDICTO, et al., 2017).

Apesar de existirem diversos meios para a execução de políticas públicas de sustentabilidade, alguns entes públicos podem utilizar parte desses instrumentos como, por exemplo, os Termos de Ajustamento de Conduta (TACs), para implementação e cumprimento de metas de governo, conforme será a seguir

demonstrado. Assim, os instrumentos de controle de uma política de Estado, quando dotados de prerrogativas afetas ao poder econômico local, podem contribuir para o financiamento das políticas de governo, gerando preocupação sobre sua legitimidade, eficácia e, principalmente, sobre a sua sustentabilidade.

2.2 O TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA

O TAC, também conhecido como Compromisso de Ajustamento de Conduta (CAC) e Termo de Compromisso de Ajustamento (TCA), é um instituto de natureza jurídica indefinida, instituído no direito brasileiro pela Lei 8.069/90 – Estatuto da Criança e do Adolescente – e que adquiriu abrangência com a Lei 8.078/90, que acrescentou ao artigo 5º da Lei da Ação Civil Pública o seguinte parágrafo:

§ 6º Os órgãos públicos legitimados [a propor ação civil pública] poderão tomar dos interessados compromisso de ajustamento de sua conduta às exigências legais, mediante cominações, que terá eficácia de título executivo extrajudicial.

A ação civil pública, regulada pela Lei 7.347/85, é uma ação de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados: ao meio-ambiente; ao consumidor; à ordem urbanística ou econômica, ao patrimônio público e social e a qualquer outro interesse difuso ou coletivo. Segundo a referida lei, somente possuem legitimidade para propor a ação: o Ministério Público; a Defensoria Pública; a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios; a autarquia, empresa pública, fundação ou sociedade de economia mista; a associação que atenda aos requisitos legais. Porém somente os órgãos públicos possuem legitimidade para propor TAC.

Apesar de a lei utilizar o termo “órgãos públicos”, é pacífico na doutrina que não somente os órgãos, mas todas as entidades que compõem a Administração Direta, Indireta e Fundacional, possuem legitimidade para propor TAC. Dessa forma, de todos os legitimados para propor ação civil pública, somente as associações não possuem legitimidade para firmar o compromisso.

Apesar de a lei definir que o TAC possui eficácia de título executivo extrajudicial, ela não define qual sua natureza jurídica, cabendo à doutrina esse papel. Porém, os juristas ainda não chegaram a um consenso se o instituto trata de transação, negócio jurídico bilateral ou contrato. Independentemente do nome a que se dá à natureza jurídica do instituto, o que se mostra relevante para o desenvolvimento deste trabalho são suas características (DE BENEDICTO, et al., 2017).

Além da legitimidade do tomador, o Termo, ao postular a obrigação de fazer, não fazer ou de indenizar, mediante a qual o compromitente assume o dever (ou obrigação) de adequar sua conduta às exigências legais, deve prever a reparação integral do dano e cominações para o caso de descumprimento. O primeiro requisito se dá em razão da indisponibilidade do direito violado. Por não ser o tomador o titular desse direito, não pode ele transacionar a seu respeito, permitindo que não haja reparação integral. A discricionariedade do tomador se limita às condições de cumprimento das obrigações, ou seja, as partes podem negociar sobre o modo de cumprimento da obrigação, como lugar e tempo, desde que o dano seja integralmente reparado (DE BENEDICTO, et al., 2017).

Porém, a integralidade da reparação não precisa estar abrangida por um único acordo. O ordenamento jurídico brasileiro admite o TAC Parcial, como explica Milaré (2014, p. 145):

Nada impede a celebração de compromisso de ajustamento de conduta envolvendo apenas parte das questões objeto das investigações. De fato, o que se exige é que o dano seja integralmente reparado, pouco importando que a atividade reparatória seja fragmentada em mais de um instrumento, desde que a soma das obrigações assumidas em cada um deles alcance a integralidade da reparação.

Apesar de não haver espaço para muitas negociações em razão da indisponibilidade do direito objeto do acordo, o TAC, por abranger tudo o que seria discutido em eventual processo de conhecimento, evita uma demanda judicial, sendo mais célere e, por ventura, mais eficaz, visto que a demora

em resolver a questão pode agravar o dano e dificultar sua reparação.

O segundo requisito, previsão de cominações em caso de descumprimento, é necessário para haver efetividade jurídica do instrumento. Por meio da cominação, que é a ameaça de imposição de penalidade em caso de descumprimento, busca-se garantir ao máximo o cumprimento do termo, evitando, assim, uma demanda judicial. E para que o compromissário não prefira a cominação ao cumprimento das obrigações, aquela não deve ser meramente compensatória, mas cominatória, como adverte a Súmula 23 do Conselho Superior do Ministério Público:

A multa fixada em compromisso de ajustamento não deve ter caráter compensatório, e sim cominatório, pois nas obrigações de fazer ou não fazer normalmente mais interessa o cumprimento da obrigação pelo próprio devedor que o correspondente econômico (CSMP, 2015.)

Apesar de necessária, a ausência da multa cominatória não acarreta a nulidade do instrumento, pois o Judiciário pode fixar ou adequar a multa prevista no TAC, nos termos do artigo 645 do Código de Processo Civil.

O TAC, portanto, é um “instrumento de resolução negociada de conflitos envolvendo direitos difusos, coletivos e individuais homogêneos” (MPMS, 2016) que, no âmbito ambiental visa ajustar a conduta de um poluidor - pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental. Ou seja, tornar a ação que está em desacordo com as exigências legais em uma conduta lícita.

3. METODOLOGIA

A pesquisa deste trabalho é de natureza qualitativa e quantitativa (RICHARDSON, 2012). E foi dividida e relatada em três etapas. Iniciou-se pela fundamentação teórica, seguida da busca e sistematização de dados empíricos. Finalmente, na terceira etapa deste trabalho, foram apresentados os resultados através da análise descritiva e com o uso de dados estatísticos para a discussão conclusiva.

Assim, a primeira etapa tratou da revisão bibliográfica para elaborar uma fundamentação teórica acerca da sustentabilidade e da relevância da política pública na gestão ambiental. Além de apresentar as dimensões da sustentabilidade e o dever do Estado, a fundamentação teórica buscou explicar o surgimento e a aplicabilidade administrativa dos TCAs no Brasil, observando as informações da legislação vigente em âmbito nacional.

Na segunda etapa, a estratégia de pesquisa foi pautada pelo estudo de caso, onde se definiu o Município de Campinas como amostra do universo que se pretendeu estudar. Após escolhida a amostra, foram definidos os dados empíricos a serem pesquisados. Tratamos então de sistematizar tais dados constantes em documentos oficiais e relacionar com a legislação vigente no município. Além das normativas relativas às medidas compensatórias, foram analisadas publicações oficiais, bem como os dados dos seguintes relatórios: I) Relatório de Atividades da Secretaria Municipal do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Campinas - SVDS; II) Publicações periódicas de documentos oficiais expedidos pela SVDS; e III) o Plano Cicloviário do Município de Campinas, publicado pela Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas - EMDEC; IV) Guia de Investimentos da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Social e de Turismo.

A escolha da referida amostra se justifica porque Campinas é a cidade centro de sua região metropolitana, a qual é constituída por 20 municípios². Com população estimada em mais de 1.1 milhão de habitantes e PIB superior a R\$ 42 bilhões, Campinas está entre as maiores cidades do Brasil, segundo Guia de Investimentos publicado pelo próprio município. O desenvolvimento de Campinas pode ser relativizado pelo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, o qual, segundo IBGE 2010, registra 8.05.

Campinas conta com localização estratégica e logística favorecida por diversas rodovias - tais como Rodovia Anhanguera (SP-330); Rodovia Bandeirantes (SP-348); Rodovia Dom Pedro I (SP-065); Rodovia Adhemar de Barros (SP-340 e SP-342); Rodovia Santos Dumont (SP-75) - e dois aeroportos, o Aeroporto Internacional de Viracopos e o Aeroporto Campos dos Amarais.

Outra característica de Campinas é a presença de importantes institutos e centros de pesquisa e universidades como, por exemplo, a Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, a Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC, a Universidade Paulista - UNIP, o Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais - CNPEM, o Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer - CTI, a Empresa Brasileira de Agropecuária - EMBRAPA, o Instituto Agrônomo de Campinas - IAC, o Instituto de Tecnologia de Alimentos - ITAL, o Instituto Biológico - IB, o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações - CPqD, o Instituto de Pesquisa Eldorado, a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral - CATI, a Companhia de Desenvolvimento do Polo de Alta Tecnologia de Campinas - CIATEC, entre outros, que contribuem para o desenvolvimento de ciência e tecnologia em dimensão e reconhecimento nacional.

Todas essas características, combinadas com a infraestrutura e organização administrativa do Poder Executivo Municipal de Campinas, justificam a importância dessa amostra para o presente estudo. Pois, Campinas conta com a SVDS, que, além de conceder licenças e avaliar impactos ambientais, possui competências como articulação e integração dos órgãos da administração nos três níveis de governo, no que concerne às ações de defesa do meio ambiente.

Desse modo, a segunda etapa tratou da coleta e tratamento de dados empíricos de fontes primárias, todas referentes ao Município de Campinas. Foram obtidos os seguintes dados: I) quantidade de funcionários e reestruturação do órgão de controle ambiental (SVDS); II) quantidade absoluta e valor monetário dos TACs e TCAs firmados pela SVDS entre os anos de 2012 e 2015; III) as causas da formalização de ajustes no formato do TAC ou TCA; IV) valores monetários relativos à implantação de duas ciclovias financiadas através de TACs e TCAs; V) legislação municipal que disciplina as

¹ Segundo a Lei Complementar Estadual nº 870/2000, a RMC é constituída dos seguintes municípios: Americana, Artur Nogueira, Campinas, Cosmópolis, Engenheiro Coelho, Holambra, Hortolândia, Indaiatuba, Itatiba, Jaguariúna, Monte Mor, Morungaba, Nova Odessa, Paulínia, Pedreira, Santa Bárbara d'Oeste, Santo Antônio de Posse, Sumaré, Valinhos e Vinhedo.

compensações decorrentes de impactos ambientais específicos; V) Deliberações publicadas no Diário Oficial do Município referentes ao Banco de Áreas Verdes e medidas compensatórias de infraestrutura.

Com o acesso às publicações periódicas de documentos oficiais expedidos pela SVDS, foram extraídas as informações dos documentos que já estavam classificados como TCA. Essas publicações apresentaram as seguintes informações: I) número do TCA formalizado; II) número do protocolado administrativo; III) requerente ou empreendedor; IV) tipo de empreendimento, obra ou atividade que originou o TCA; V) endereço ou localização do impacto ambiental; VI) data de referência da formalização do documento. Os dados foram sistematizados com objetivo de demonstrar a evolução histórica no número absoluto de TCAs e os tipos de atividades, obras ou empreendimentos que ocasionaram a exigência de compensações através do referido termo. Parte desses dados foi organizada para apresentação em duas tabelas e um gráfico.

Assim, além de registrar a evolução no número de TCAs (Tabela 1) e seus respectivos valores monetários (Gráfico 1), a pesquisa conseguiu identificar as atividades, obras ou empreendimentos que levaram à formalização dos compromissos (Tabela 2). Com base na observação dos documentos publicados, os empreendimentos, as obras e as atividades foram classificados nos cinco seguintes grupos: I) remoção, de indivíduos arbóreos; II) empreendimentos imobiliários; III) intervenção em APP; IV) movimentação de terra; V) outros. O objetivo dessa classificação foi identificar os principais fatos geradores de TCAs. Posteriormente, pretendeu-se encontrar a vinculação de cada fato gerador com a exigência de compensação apresentada pela SVDS.

Não foi possível o acesso aos processos administrativos que contêm os TCAs. Assim, o teor dos termos e o mérito dos compromissos não pôde ser avaliado. Outra limitação desta pesquisa está no fato de os relatórios não apresentarem as exigências de cada TCA firmado, ou seja, não foi possível identificar as medidas compensatórias de cada termo. Essa identificação viabilizaria a classificação do tipo de medida compensatória, permitindo separar as compensações ambientais daquelas relacionadas à implantação de

infraestrutura de esporte, lazer ou educação ambiental.

Na terceira parte deste trabalho, a ausência de informações sobre as medidas compensatórias exigidas em cada TCA não permitiu uma análise global das compensações existentes município. Contudo, foi possível identificar a implantação de duas ciclovias que foram viabilizadas por diferentes TCAs. A implantação dessas ciclovias foi evidenciada como parte do cumprimento do programa de governo, deste modo, as informações foram disponibilizadas nas páginas oficiais da SVDS e da EMDEC.

Diante da natureza dos empreendimentos cicloviários, que são classificados como infraestrutura de esporte e lazer e, portanto, atendem à legislação municipal de compensações ambientais, optou-se por uma análise parcial da problemática apresentada. Assim, fundamentou-se a análise com dados específicos das Ciclovias instaladas, em especial, aquela na Avenida Baden Powell, que surgiu por meio de dois TCAs e com o Termo de Anuência do BAV, ambos com informações publicadas no Diário Oficial do Município.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estruturação da SVDS permitiu a melhoria no acompanhamento dos empreendimentos no Município de Campinas. Essa reestruturação ocorreu em termos qualitativos, conforme edição da Lei Complementar nº 59 de 09 de janeiro de 2014, e também em termos quantitativos, haja vista a ampliação no número de servidores municipais reservados ao órgão. Em dezembro de 2012, o órgão contava com 46 profissionais; em dezembro de 2013, com 64; em dezembro de 2014, com 83 e, em 2015, o número saltou para 115 profissionais.

Com a recomposição da estrutura técnico-administrativa, os instrumentos de controle ambiental utilizados pela SVDS foram lapidados e sofreram ampliação no uso e em seus respectivos resultados. Além do sistema para a execução do licenciamento *on-line* e a ampliação no número de multas relativas ao meio ambiente, houve ampliação na utilização dos TACs e TCAs.

O TCA, principal nomenclatura utilizada pela SVDS, é semelhante ao TAC e possui a mesma finalidade, porém, enquanto o TAC pode ser utilizado para enquadrar condutas

lesivas a qualquer interesse difuso ou coletivo, o TCA é utilizado exclusivamente para enquadrar condutas lesivas ao meio ambiente natural. No caso da SVDS, tanto os TCAs quanto os TACs têm origem em atividades

que resultaram em impacto ao meio ambiente e visam, além da adequação da conduta do infrator, a recomposição do dano e/ou uma compensação. A tabela 1 mostra a constante ampliação nos TCAs nos últimos anos.

Tabela 1: Termos de Compromisso Ambiental firmados no Município de Campinas - TCA's entre 2012 e 2015

	2012	2013	2014	2015
janeiro	*	1	8	15
fevereiro	*	0	15	7
março	*	0	8	8
abril	*	0	18	14
maio	1	0	7	21
junho	0	9	12	10
julho	0	13	13	30
agosto	0	14	18	11
setembro	0	16	7	11
outubro	3	21	16	15
novembro	8	23	13	12
dezembro	5	16	19	15
TOTAL	17	113	154	169
Crescimento %	100	564,7	805,9	894,1
Elaboração dos autores				
* Dados indisponíveis nos relatórios publicados				

Fonte: SVDS de Campinas (2016).

O fortalecimento do órgão de controle ambiental contribuiu para a ampliação no acompanhamento dos empreendimentos, obras e atividades lesivas ao meio ambiente. Isso levou ao crescimento do número de TCAs firmados entre os anos de 2012 e 2015, aumentando o número de utilizações do instrumento, que saltou do total de 17 no primeiro ano para 169 no último, um crescimento de quase nove vezes na comparação entre esses dois anos.

A SVDS tem como prerrogativa a proposição, aprovação ou exigência de medidas

compensatórias através de TCAs. Quando da assinatura dos termos, as medidas compensatórias são definidas pela SVDS e executadas pelo empreendedor. Essas medidas materializam o compromisso de cada termo. Embora a exigência de compensação através de TCAs seja material, os termos são mensurados em valores monetários. Os valores de compensação através de TCAs são ostentados pelo Relatório de Atividades da SVDS, conforme mostra o gráfico 1.

Gráfico 1: Compromissos ambientais firmados com a Secretaria
(Total acumulado em R\$ mil)

Os valores apresentados acima têm espaço como indicador de atividades no relatório da SVDS, ou seja, são ostentados como forma de demonstrar a efetividade do controle ambiental em termos quantitativos. Entretanto, esses valores financeiros não transitam pelas contas do tesouro municipal, o qual não exerce qualquer gerência ou responsabilidade sobre estes recursos. Trata-se do valor despendido para a adoção de conduta por parte do empreendedor. Em

outras palavras, a SVDS apenas orienta qual conduta deve ser adotada e o empreendedor se responsabiliza pela execução e financiamento.

A conduta e o compromisso exigidos pelo poder público são substanciais e, portanto, geram custos para o tomador. A exigência de nova conduta ou compromisso decorre de diversas atividades ou empreendimentos. As principais origens de TCAs no Município de Campinas são as descritas na tabela 2.

Tabela 2: Principais origens da formalização do ajuste tipo TCA (2012-2015)

Quantidade de TCAs	% do total	Empreendimento, obra ou atividade
246	54,3	Remoção de indivíduos arbóreos
75	16,6	Empreendimentos imobiliários
60	13,2	Intervenção em APP
30	6,6	Movimentação de terra
42	9,3	Outros
453	100	Total
		Elaboração dos Autores
Fonte: SVDS de Campinas (2016).		

Observa-se que todos os TCAs formalizados pela SVDS decorrem da prática de atividade lesiva ao meio ambiente. Desse modo, seria desejável que toda conduta ou compromisso

exigidos através desse instrumento visassem a recomposição do meio ambiente afetado ou, ao menos, tivessem o meio ambiente como

prioritário nas exigências dos Termos firmados.

A remoção de indivíduos arbóreos ganha destaque por representar mais da metade das causas que levaram a exigência de medida compensatória através de TCA. Além disso, dos fatos geradores de TCAs apresentados na Tabela 2, a remoção de indivíduos arbóreos é o único que dispõe de critérios preestabelecidos em normativa específica. O Decreto nº 18.859, de 21 de setembro de 2015 dispõe sobre a compensação ambiental relativa a critérios de plantios e obrigações acessórias em áreas verdes do Município de Campinas.

Embora não existam critérios predefinidos para a compensação dos demais fatos geradores de TCAs apresentados na Tabela 2, a Lei Complementar nº 49 de 20 de dezembro de 2013, que dispõe sobre procedimentos para licenciamento e controle ambiental de empreendimentos e atividades de impacto local, diz que a SVDS expede o TAC "quando o empreendimento, obra ou atividade apresenta passivos ambientais, devendo recuperar ambientalmente a área e os meios afetados ou, na impossibilidade, implementar medidas compensatórias dos impactos causados".

Assim, somente pela impossibilidade de recuperação ambiental, poderão ser implementadas medidas compensatórias celebradas através de TCs com os responsáveis pela construção, instalação, ampliação, funcionamento de estabelecimentos ou atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores (Brasil, 1998). Em outras palavras, a norma geral apresenta a prioridade em recuperar o meio ambiente afetado e, na impossibilidade, o passivo ambiental poderá ser compensado por determinada medida compensatória.

A Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, entende que a implantação de infraestrutura pública destinada a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais ao ar livre em áreas urbanas e rurais consolidadas, é considerada de interesse social. Com isso, o Decreto nº 18.859 de 2015, além de disciplinar os critérios de plantios como medida compensatória, reitera essa disposição da Lei Federal. O objetivo dessa afirmação por parte do município é vincular a possibilidade de compensação

ambiental através da implantação de infraestrutura específica. Em seu parágrafo 3º, V, o referido Decreto define que:

Nos casos previstos no Decreto Municipal nº 16.974, de 04 de fevereiro de 2010, a compensação irá contemplar o plantio na modalidade a ser definida pela Secretaria do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SVDS e/ou implantação de equipamentos de infraestrutura de esportes, lazer e educação ambiental, cujos projetos afetos às Modalidades Praça, Canteiros e Calçadas Públicas deverão ser orientados e aprovados pelo DPJ/SMSP (CAMPINAS, 2015).

Observa-se na citação que, nos casos previstos no Decreto Municipal nº 16.974 de 2010, existe maior discricionariedade por parte da SVDS para a exigência dos critérios de plantio ou implantação de equipamentos de infraestrutura de interesse social. O Decreto 16.974/10 criou o Banco de Áreas Verdes (BAV) em Campinas, fomentando a preservação das atuais e a instituição de novas áreas verdes através de incentivos fiscais. Trata-se, portanto, de uma exceção para medidas compensatórias relativas à remoção de indivíduos arbóreos.

Assim, no que se refere às definições legais sobre medidas compensatórias em Campinas, em especial aquelas referentes aos fatos que ocorram no BAV, observamos que a legislação vigente permite maior discricionariedade no ato de formalizar ajustes do tipo TAC ou TCA para compensações através de infraestrutura de interesse social, leia-se equipamentos de esporte, lazer e educação ambiental.

Diante dessa possibilidade de implementar infraestrutura de interesse social através de TCAs, verifica-se que duas ciclovias, recém instaladas em Campinas, decorrem da formalização de empreendimentos classificados na Tabela 2. São TCAs decorrentes de empreendimentos imobiliários e remoção de indivíduos arbóreos pertencentes ao BAV.

É necessário afirmar que todo empreendimento ocasiona, em maior ou menor escala, impactos ambientais, sociais e econômicos. Portanto, o desafio das medidas compensatórias é conseguir minimizar os

impactos ambientais, sem restringir o desenvolvimento econômico e social. Esse equilíbrio só pode ser conquistado na medida em que se observa as diversas dimensões discutidas na primeira parte deste estudo, quantificando e qualificando os impactos de cada empreendimento.

Essa identificação qualitativa e quantitativa dos impactos dificulta a edição de regras gerais acerca das medidas compensatórias e, portanto, exige análise específica de cada empreendimento e de seus respectivos impactos. Contudo, há de se verificar a existência de medidas compensatórias que tenham plena vinculação com diretrizes normativas, zelando pelos princípios da legalidade e isonomia na Administração Pública.

As medidas compensatórias serão favoráveis à sustentabilidade quando efetivarem o zelo pelo meio ambiente, sem inviabilizar a execução de empreendimentos necessários ao desenvolvimento social e econômico. Trata-se de uma visão holística sobre expansão econômica, justiça social e preservação do meio ambiente.

É fato que a infraestrutura disponível à sociedade pode contribuir para justiça social e eficiência econômica, tão necessárias à sustentabilidade. Porém, a utilização de medida compensatória que tenha por objetivo a ampliação de infraestrutura disponível à sociedade, e como origem, o impacto ambiental gerado por determinado empreendimento, pode representar uma distorção da medida proposta.

Das infraestruturas de interesse social decorrentes de compensações formalizadas por TCAs e TACs estão duas ciclovias. A primeira foi implementada na Avenida José de Souza Campos (Norte-Sul) e inaugurada no dia 04 de outubro de 2015. Com 1,3 quilômetro de extensão, a obra custou R\$ 750 mil, financiados por três empresas – ADM Participações e Administrações, Residencial Coimbra Empreendimentos Imobiliários e o Condomínio Shopping Center Iguatemi –, através de três TACs e um TCA. A outra ciclovia foi construída na Avenida Baden Powel, com quase 1,7 quilômetro de extensão e investimentos de R\$ 411 mil, também resultante de dois TCAs (TCA 165/2013-III e TCA 166/2013-III) e custeada pelo hotel The Royal Palm Plaza.

Segundo publicações no Diário Oficial do Município dos dias 16 de dezembro de 2013 e

20 de abril de 2016, o TCA 165/2013-III e o TCA 166/2013-III são decorrentes de "corte e transplante de árvores para construção de edifício comercial CSE-6" e possuem o Termo de Anuência nº 132/15 - BAV, estando, portanto, com fundamentação legal segundo o Decreto 16.974/10, o qual permite a compensação da remoção de árvores pertencentes ao BAV através da instalação de equipamentos de infraestrutura de esportes, lazer e educação ambiental.

Ambas as ciclovias fazem parte do cumprimento de parte do plano de governo de Campinas, o qual prometeu a construção de 100 quilômetros de ciclovia até o fim de 2016. A construção dessas ciclovias integra o Plano Ciclovitário de Campinas (2014-2016) e exigiu a integração da SVDS com a EMDEC, órgão responsável pelo trânsito e transporte coletivo no município. Na prática, a SVDS faz a exigência da medida compensatória e propõe ao empreendedor a assinatura do TCA que, após assinado, segue o acompanhamento da obra pela EMDEC, conforme o projeto pré-estabelecido.

O Plano Ciclovitário de Campinas ainda prevê a construção de mais ciclovias nas avenidas Theodureto de Almeida Camargo e Washington Luiz, bem como nos distritos de Barão Geraldo, Nova Aparecida e no bairro Taquaral.

Verifica-se que o Poder Executivo Municipal tem ampliado a utilização destes instrumentos de gestão ambiental, TAC e TCA, possibilitando maior controle sobre os impactos gerados ao meio ambiente e a possibilidade de compensação dos danos gerados por diversas atividades. Contudo, a discricionariedade presente na formalização desses ajustes pode permitir a transformação de uma política de Estado em uma política de governo, desvirtuando o real sentido da compensação ambiental. Eis que surge a seguinte questão: estamos diante de uma tendência ao uso de TCAs e TACs como instrumento de política pública relacionada a esporte, lazer e educação ambiental, que pode variar de governo para governo, em detrimento da efetiva compensação ambiental que vise assegurar no presente as condições de vida para as gerações futuras?

É certo que esse risco no uso abusivo ou desvirtuado desses instrumentos de gestão ambiental está relacionado às dificuldades do município em financiar políticas públicas através das tradicionais fontes de receitas

municipais, tais como os tributos e as transferências. Porém, existe um limite na capacidade de compensação ambiental e esse não parece estar observado na dimensão necessária para a sustentabilidade, haja vista a compensação ambiental através da construção de infraestrutura de competência do orçamento público.

Por serem instrumentos relativamente novos na gestão ambiental, os TCAs ou TACs devem ter atenção do Ministério Público e das instâncias de discussão e controle social, tal como o Conselho Municipal de Meio Ambiente, pois outros instrumentos de controle público, como por exemplo, as multas, são constantemente reconhecidas pela sociedade a uma forma de receita extraordinária para o Estado. Neste caso, embora não haja trânsito de valores financeiros para os cofres públicos, existe a possibilidade do cumprimento de metas de governo através da imposição expressa pelos TCAs e TACs.

Inegavelmente, ao observar os valores agregados referentes aos TCAs e dos TACs no Município de Campinas, verifica-se maior eficácia do Poder Executivo Municipal no acompanhamento dos empreendimentos e atividades que, segundo a previsão legal, geram impactos ambientais impossíveis de se recuperar na área e nos meios afetados. Entretanto, somente com a observação aprofundada de cada ajuste firmado é possível a verificação da real eficácia em termos de sustentabilidade.

Com a insuficiência em termos de legislação sobre medidas compensatórias, combinada com a ausência de controle social e a limitação orçamentária na esfera municipal, os TCA's e TAC's apresentam-se como um fator de preocupação para o controle ambiental e a preservação dessa dimensão na sustentabilidade. A discricionariedade transmitida ao poder executivo pode comprometer a disponibilidade de áreas preservadas em prol do cumprimento de metas de governo.

Indiscutivelmente, as infraestruturas de esporte, lazer e educação ambiental são de interesse social e, portanto, atendem a uma das dimensões da sustentabilidade. A criação de modais alternativos de transporte urbano - como por exemplo as ciclovias, que reduzem a demanda por combustíveis fósseis - é parte dessa infraestrutura relacionada com a sustentabilidade. Nesse sentido cabe a

argumentação em prol da política de governo que amplie essas estruturas. Porém, a forma de financiamento dessa ampliação de infraestrutura não pode estar assentada no dano ao meio ambiente, pois esse também compõe uma das dimensões da sustentabilidade.

Torna-se imprescindível, portanto, a reflexão sobre a combinação adequada de interesse social, ambiental e econômico na formulação de políticas públicas, para que se apresentem os limites de cada uma dessas dimensões e se tenha o devido controle por parte do Estado e da sociedade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento sustentável exige maior rigor técnico na elaboração das políticas públicas. Os instrumentos de controle ambiental podem corroborar na busca pela sustentabilidade, estimulando a preservação ou recuperação do meio ambiente, incentivando empreendimentos com práticas sustentáveis e restringindo a intervenção de empreendimentos com práticas danosas ao meio ambiente. A restrição imposta pelos instrumentos de política pública nem sempre consegue evitar impactos ambientais.

Os impactos ambientais são consequências das novas intervenções urbanas e, por mais que sejam necessários para permitir o desenvolvimento social e econômico, podem ser mitigados. A mitigação pode ocorrer de várias formas, desde a reparação in natura – primeira opção – até a indenização – última hipótese. Assim, os TCA's são instrumentos utilizados para disciplinar as medidas pactuadas entre o Poder Executivo e os empreendedores com práticas danosas ao meio ambiente.

O estudo dos TCAs firmados pela SVDS de Campinas mostrou que a forma de mitigação utilizada no município é a compensação. Sendo que parte dos impactos ambientais causados pelas intervenções urbanas são mitigados com a construção de obras de infraestrutura, como ciclovias, e não com a reparação do dano ambiental ou replantio e árvores.

Nesta esteira, os TCAs que deveriam ser utilizados para enquadrar as condutas dos infratores ambientais estão sendo aproveitados pelo poder público municipal para repassar a particulares responsabilidades daquele. Mais ainda, tais

termos estão sendo empregados pela administração municipal para cumprimento do plano de governo, em claro desvio de finalidade do instrumento.

Para que esse desvirtuamento não ocorra, são necessárias regras mais claras e precisas, dos limites de compensação. Em outras palavras, a legislação precisa restringir as formas de compensação do impacto ambiental, reduzindo a discricionariedade do administrador público, para evitar que os infratores paguem os danos causados ao meio ambiente com a construção de obras de infraestrutura, visto que, do ponto de vista ambiental, essa medida não se mostra sustentável.

A legislação que trata do Fundo de Defesa de Direitos Difusos, por exemplo, determina que

os recursos arrecadados pelo FDDD deverão ser aplicados na efetivação de medidas relacionadas à natureza da infração ou do dano causado. Ou seja, o dinheiro destinado ao Fundo que seja resultante de um dano ambiental deverá ser aplicado na melhoria da qualidade ambiental, e não em obra de infraestrutura.

Em suma, os Termos de Compromisso precisam de regras mais rígidas e fiscalização mais efetiva por parte da sociedade. São duas as razões para isso. Primeiro para que não sejam utilizados como instrumentos de cumprimento de plano de governo, pois isso levaria ao uso abusivo do instrumento. Segundo, para que não seja possível a compensação de dano ambiental com a implantação de infraestrutura.

REFERÊNCIAS

- [1] Abramovay, Ricardo. *Muito Além da Economia Verde*. São Paulo: Ed. Abril, 2012.
- [2] Arruda, Luis; QUELHAS Osvaldo Luiz Gonçalves. *Sustentabilidade: um longo processo histórico de reavaliação crítica da relação existente entre a sociedade e o meio ambiente*. B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro, v. 36, n.3, set./dez. 2010.
- [3] Bismarchi, Luis Felipe. *Sustentabilidade e inovação no setor brasileiro da construção civil: um estudo exploratório sobre a implantação da política pública baseada em desempenho*. São Paulo, Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – USP, 2011.
- [4] Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988.
- [5] Brasil. Lei 7.347/85. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 25 jul. 1985. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347Compilada.htm. Acesso em: 06 maio 2016.
- [6] Brasil. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069Compilado.htm. Acesso em: 14 maio 2016.
- [7] Brasil. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 set. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8078compilado.htm. Acesso em: 14 maio 2016.
- [8] Brasil. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades

lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm. Acesso em: 16 maio 2016.

[9] Brasil. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 11 jul. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em: 14 maio 2016.

[10] Brasil. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 28 maio 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm. Acesso em: 14 maio 2016.

[11] Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *IBGE Cidades*. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=350950&search=sao-paulolcampinaslinfograficos:-informacoes-completas>. Acesso em: 15 maio 2016.

[12] Campinas. Decreto nº 16.773 de 18 de setembro de 2009. Regulamenta a Lei nº 13.030, de 24 de julho de 2007, que dispõe sobre a obrigatoriedade da compensação das emissões de gases de efeito estufa (GEE) pelos promotores de eventos realizados em áreas de domínio público, possibilitando a neutralização da emissão desses gases. *Diário Oficial do Município*, Campinas, SP,

19 set. 2009. Disponível em: <<https://bibliotecajuridica.campinas.sp.gov.br/index/visualizaroriginal/id/84367>>. Acesso em: 15 mai. 2016.

[13] Campinas. Decreto nº 18.859 de 21 de setembro de 2015. Dispõe sobre a compensação ambiental relativa a critérios de plantios e obrigações acessórias em áreas verdes do município de Campinas e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Campinas, SP, 22 set. 2015. Disponível em: <<https://bibliotecajuridica.campinas.sp.gov.br/index/visualizaroriginal/id/128924>>. Acesso em: 15 maio 2016.

[14] Campinas. Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas. *Plano Civiário Campinas 2014-2016*. Disponível em: <<http://www.emdec.com.br/eficiente/repositorio/1SiteNovo/Transito/7394.pdf>>. Acesso em 16 maio 2016.

[15] Campinas. Lei Complementar nº 49 de 20 de dezembro de 2013. Dispõe sobre os procedimentos para o licenciamento e controle ambiental de empreendimentos e atividades de impacto local, na forma que especifica. *Diário Oficial do Município*, Campinas, SP, 27 dez. 2013. Disponível em: <<https://bibliotecajuridica.campinas.sp.gov.br/index/visualizaratualizada/id/92958>>. Acesso em: 16 maio 2016.

[16] Campinas. Lei Complementar nº 59 de 09 de janeiro de 2014. Dispõe sobre a estrutura da Secretaria Municipal do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Campinas, SP, 10 jan. 2014. Disponível em: <<https://bibliotecajuridica.campinas.sp.gov.br/index/visualizaratualizada/id/88526>>. Acesso em: 15 maio 2016.

[17] Campinas. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Social e de Turismo. *Guia de Investimentos*. Disponível em: <http://campinas.sp.gov.br/arquivos/developmento-economico/guia_invest_port.pdf>. Acesso em: 15 maio 2016.

[18] Campinas. Secretaria Municipal do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. *Listagem de protocolados e documentos emitidos*. Disponível em: <<http://campinas.sp.gov.br/governo/meio-ambiente/licenciamento-ambiental.php>>. Acesso em: 16 maio 2016.

[19] Campinas. Secretaria Municipal do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. *Relatório de Atividades 2015*. Disponível em: <http://campinas.sp.gov.br/arquivos/meio-ambiente/relatorio_atividades_2015_atualizado.pdf>. Acesso em: 16 maio 2016.

[20] Caporal, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Análise Multidimensional da Sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. *Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, Porto Alegre, v.3, n.3, Jul/Set 2002.

[21] Csm. Conselho Superior do Ministério Público. *Súmulas*. Disponível em:

http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/conselho_superior/sumulas. Acesso em 08 maio 2016.

[22]

e Benedicto, S. C. et al. Termo de compromisso ambiental em Campinas: uma análise de seus limites na promoção da sustentabilidade ambiental. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 88, n. 22, p. 293-319, out./dez. 2017.

[23] Dias, M. do C. O. (Coord.) *Manual de Impactos Ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas*. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999. Disponível em:

<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/928622>>. Acesso em: 14 maio 2016.

[24] Francisco, Santo Padre. *Carta encíclica Laudato Si'* - sobre o cuidado da casa comum. Disponível em: <http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_encicla-laudato-si.html>. Acesso em: 14 jun 2016.

[25] Furlan, José Davi. *O conceito de sustentabilidade econômica*. Disponível em: <http://www.bpmglobaltrends.com.br/o-conceito-de-sustentabilidade-economica/>. Acesso em: 12 maio 2016.

[26] Justino, Ana Neri da Paz. *Desenvolvimento e Sustentabilidade Ambiental*. Natal: EdUnp, 2010.

[27] Milaré, Édis. *Direito do ambiente*. 9. ed. rev., atual. e ampl. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.

[28] Mpms. *Ministério Público do MS institui banco de dados para acompanhar TACs*. Disponível em: <https://www.mpms.mp.br/noticias/2014/04/ministerio-pblico-do-ms-institui-banco-de-dados-para-acompanhar-tacs>. Acesso em 20 abr. 2016.

[29] Onu. *A ONU e o meio ambiente*. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente/>>. Acesso em: 10 maio 2016.

[30] Onu. *Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano*. Disponível em: <<http://www.unep.org/Documents/Multilingual/Default.asp?DocumentID=97&ArticleID=1503&l=en>>. Acesso em 08 maio 2016.

[31] Richardson, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 2012.

[32] Romeiro, Ademar Ribeiro. *Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica*. Letter to future generations, 2011. Disponível em: <<http://www.observatorioeco.com.br/index.php/agu-e-o-fortalecimento-dalicitacao-sustentavel/>>. Acesso em: 07 maio 2016.

[33] Sachs, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

[34] Silva, Cacilda Bastos Pereira da. Desenvolvimento sustentável: uma abordagem em construção no transporte público. *INTERFACEHS – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente* - v.2, n.4, Seção 4, ago 2007.

D

[35] Veiga, J. E. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

[36] WWF. *Este ano, a data chegou mais cedo*. Disponível em:

http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/overshootday/ Acesso em: 12 maio 2016.

Capítulo 7

RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA APLICADA EM PMES NO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE/SP

Alessandra Harumi Sakai dos Santos

Edilene Mayumi Murashita Takenaka

Alexandre Godinho Bertoncello

João Lucas de Souza Maximiano

Resumo: A Responsabilidade Social Corporativa não se limita a grandes empresas e nem a investimentos em ações sociais, ela vai além. O exemplo da CREDSAT demonstra claramente os benefícios socioeconômicos de uma ação RSC, afirma também que é possível que PMEs atuem na região que estão instaladas e provoquem uma mudança cultural dos stakeholders. É possível que as PMEs façam ações RSC com baixo custo, os resultados foram: o surgimento de mídia espontânea, a melhoria de imagem, reconhecimento e o fortalecimento do pertencimento regional. Esta pesquisa se caracterizou como qualitativa exploratória explicativa. Como característica principal utilizou o olhar do pesquisador sobre o fenômeno ocorrido, enfatizando uma visão lógica de raciocínio dedutível. Houve familiaridade do pesquisador com o tema, desta forma as hipóteses puderam ser construídas com base no know-how dos envolvidos. Buscou o porquê dos acontecimentos e usou procedimentos técnicos para comprova-la. Foi realizada uma análise com levantamento bibliográfico para definição de conceitos, e o acompanhamento da ação RSC. Esta pesquisa foi autorizada pelo sistema gestor de pesquisa (SGP) da Unoeste e pelo Comitê de Ética em Pesquisa CEP protocolo 3339, Protocolo Plataforma Brasil: 57674416.7.0000.5515 para acompanhar as ações da empresa e o impacto nos stakeholders entre fevereiro de 2016 e Setembro de 2017.

Palavras-chave: Responsabilidade Social Corporativa; Dengue; Meio ambiente;

1. INTRODUÇÃO

Práticas de Responsabilidade Social Corporativa (doravante RSC) são importantes no contexto atual. Grandes empresas a aplicam e utilizam-se do marketing para promover seus produtos e o nome da empresa. Observa-se que as controvérsias ocorrem devido ao fato que a RSC tem relações com vários participantes da sociedade com seus interesses, ações e obrigações diversos.

Apesar da ausência de consenso entre os stakeholders, é claro que para uma empresa ter ações de RSC, ela deve ir além de somente cumprir suas obrigações estabelecidas por lei, quando se cumpre as regras e normas estabelecidas a empresa não ofende critérios sociais, porém não pode ser considerada RSC. No final da década de 70 o foco das investigações e estudos foram além das obrigações das empresas perante a sociedade e buscou também mensurar as contribuições que a empresa pode gerar na sociedade com práticas de RSC.

Após a década de 1980 passou-se a desenvolver leis, as quais de certa forma obrigava as empresas aderirem à adoção de práticas de responsabilidade social e melhores condições de trabalhos aos seus funcionários dando a eles direitos trabalhistas, na atualidade a ênfase da discussão social é principalmente os impactos do homem e das empresas no meio ambiente de uma forma geral.

Buscou-se nesta pesquisa demonstrar a importância de ações socioambientais em empresas de pequeno e médio porte (PMEs) no município de Presidente Prudente/SP. Segundo Kobayashi (1977), a RSC direciona a construção do conhecimento científico do tema voltado principalmente para as grandes empresas, desta forma, a sociedade não espera muitas ações de pequenas e médias empresas, e que devido ao seu tamanho seria complicado elas atenderem necessidades sociais relevantes. Por outro lado, procurou-se identificar o impacto socioeconômico para uma PME por praticar a RSC, se os benefícios do ponto de vista do marketing social são favoráveis, e como uma empresa de pequeno porte pode modificar o ambiente onde ela está instalada.

Afinal, segundo Daher et al. (2012), a sociedade está cada vez mais exigente fazendo com que as empresas se comprometam com a responsabilidade social.

Este fenômeno é uma das consequências da grande circulação de informações, a sociedade assimila rapidamente diversos conceitos nas áreas ambientais e estes tem mudado o comportamento de inúmeras empresas.

2. CONTEXTO INVESTIGADO

A empresa não deve visar o lucro a todo custo e sim fazer cumprir a função social da empresa determinada por Lei. Tal assertiva encontra-se fundamentada na Lei das Sociedades Anônimas (LSA), abaixo transcrito, (BRASIL, Presidência da República, 1976):

Art. 116. Parágrafo único. O acionista controlador deve usar o poder com o fim de fazer a companhia realizar o seu objeto e cumprir sua função social, e tem deveres e responsabilidades para com os demais acionistas da empresa, os que nela trabalham e para com a comunidade em que atua, cujos direitos e interesses deve lealmente respeitar e atender. Art. 154. O administrador deve exercer as atribuições que a lei e o estatuto lhe conferem para lograr os fins e no interesse da companhia, satisfeitas as exigências do bem público e da função social da empresa.

No início as principais partes interessadas de uma empresa eram proprietários, gestores, funcionários, fornecedores e clientes, porém com o passar do tempo foi adicionado a comunidade, autoridades governamentais e outros. Matter e Moon (2004) após estudo, observaram que a essência da RSC é um termo guarda-chuva que permite um conjunto de conceito e sinônimos da responsabilidade de gestão de empresas sobre diversas óticas diferentes das partes interessadas nas empresas presente na sociedade. A RSC definida pela Global Affairs Canada (CORPORATE..., 2017, n.p.) é um conceito onde versa sobre atividades voluntárias pautadas na economia, sociedade e sustentabilidade. Esse ato voluntário, sem fins lucrativos pode afetar diretamente na lucratividade final, visto que propicia novos olhares da sociedade frente a empresa.

Atualmente a nomenclatura utilizada é a Responsabilidade Socioambiental Empresarial (RSAE). Barbieri e Cajazeira (2009) a

consideram sendo uma forma onde as empresas, por meio de suas atividades sejam capazes de subsidiar a concretização do desenvolvimento sustentável. Os autores ainda salientam a importância da criação de estratégias de negócios atreladas a responsabilidade socioambiental que satisfaça tanto os desejos empresariais como os de todos os stakeholders.

Viapiana (2001, p. 20) conclui que “[...] o sucesso empresarial depende de vários fatores, tanto internos como externos, e está relacionado no modo “como” os dirigentes e as empresas fazem as coisas. “Esse modo de fazer as coisas é fator decisivo nos objetivos almejados da empresa, bem como no alcance dos resultados esperados.

Quanto a Responsabilidade Ambiental Corporativa o autor Reinhardt (1999) se posiciona argumentando que todos os investimentos, aplicações e gastos direcionados a preservação do meio ambiente ou a sustentabilidade não deve ser considerada como responsabilidade social pois estão intrínsecas as suas atividades e a não realização delas levaria a ignorar riscos e oportunidades.

Para Hart (1997) quando o assunto é Responsabilidade Ambiental Corporativa o comportamento das empresas devem ser de líderes e educadores ambientais, pois o desenvolvimento sustentável no século XXI será uma grande oportunidade de guiar a preferência do consumo de clientes atentos a questões de sustentabilidade. Relações empresariais não se limitam apenas a comercialização de serviços e sim a uma parceria com as comunidades, colaboradores e clientes, que prezem pela qualidade de vida.

3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Presidente Prudente tem índices de infestação do *Aedes Aegypti* acima do tolerado pela Organização Mundial de Saúde. Em 2016 foram confirmados 183 casos de Dengue e 1 óbito. Em 2017 a Vigilância Epidemiológica Municipal (VEM) divulgou o novo Índice de Breteau (IB) de Pres. Prudente e informou que em todo o município foram encontrados criadouros do mosquito.

A medição define a quantidade de larvas do inseto em fase de desenvolvimento e o

resultado apurado foi de 3,1. Conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS), o índice menor do que 1 é considerado “tolerável”, de 1 a 3,9 representa “situação de alerta” e superior a 4 corresponde a “risco de surto”. Foram registrados 12 casos de Dengue até Setembro de 2017, (PRESIDENTE PRUDENTE, 2017).

No bairro Jardim Novo Bongiovani, na rua Angelina Berton de Azevedo, nº 55, está instaurada a CREDSAT que atua no ramo de Informações e Automação comercial em vários estados brasileiros e conta com 16 funcionários. Ao seu entorno existem terrenos baldios, onde pessoas jogam lixo que são grandes recipientes de criadouros do mosquito *Aedes Aegypti*. E ainda a vizinhança coloca seus lixo no chão para a coleta pública recolher, os cachorros rasgam e espalham esses lixo.

4. CONTEXTO INVESTIGADO

A CREDSAT pratica ações socioambientais e aplica a Responsabilidade Social Corporativa, em que trabalha fortemente a campanha: Bairro Consciente desde 2016. Este projeto visa despertar as empresas e a sociedade do Bairro a se mobilizarem coletivamente na luta contra o mosquito *Aedes Aegypti* e ao mesmo tempo contribuir com a preservação do meio ambiente.

A ação englobou duas práticas: a distribuição e plantio da Crotalaria Juncea, considerada um apoio para o controle biológico do mosquito transmissor da dengue e a realização do mutirão de limpeza com a participação dos funcionários da empresa, apoiadores e moradores do bairro, pois apesar de estar estimulada a praticar o RSC somente dispunha de seus colaboradores para a elaboração do plano de ação.

A distribuição das sementes e o plantio da *Crotalaria Juncea* aos moradores do bairro teve como foco os terrenos baldios, jardins, quintais, próximo a rios e terrenos que tendem a acumular água parada. Suas flores atraem a Libélula, que por sua vez deposita suas larvas em águas paradas que se alimentam das larvas do mosquito transmissor da Dengue. A estrutura de ação da empresa foi montada com a ajuda dos pesquisadores, pois apesar de estar estimulada a praticar o RSC somente dispunha de seus

colaboradores para a elaboração do plano de ação.

DIAGRAMA 1: Plano de Ação de combate contra o *Aedes Aegypti*.

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

Feito o plano de ação, ficou firmado a parceria entre empresa e universidade, e buscou-se patrocinadores para colocar o plano em ação, mas falar em RSC para pequenas empresas ainda era um tabu, toda a iniciativa teve pouco eco e nenhum patrocinador apareceu para o projeto.

Desta forma, a empresa arcou com as despesas iniciais do projeto para realização do processo de embalagem da Crotalária, englobando orientações sobre o plantio discriminados na tabela abaixo.

TABELA 1: Investimento da ação inicial

01	Impressões – Orientações (15.000)	R\$ 300,00
02	Banner	R\$ 130,00
03	Sacos plásticos / grampos	R\$ 184,80
04	Sacos plásticos / grampos	R\$ 31,00
	Total Gasto	R\$ 645,80

Fonte: CREDSAT (2016).

Em seguida, foi elaborado um Banner conforme a figura 1 e realizou a distribuição e plantio da *Crotalária* nos terrenos devidamente limpos e nas casas do bairro, neste momento as ações superaram os limites dos bairros próximos, diversas escolas, prefeituras e igrejas se engajaram no processo, e durante o ano de 2016, foram distribuídos 20.005 saquinhos com sementes de *Crotalária* para vários parceiros conforme tabela 2.

Como definido por Mancini (2008), as empresas e seus pares devem fazer algo que superem os padrões estabelecidos por lei,

todo o trabalho feito, foi voluntário; proprietário, colaboradores e pesquisadores, como consequência, conquistaram o respeito da comunidade e em seguida iniciaram a segunda fase do projeto. Silva (2016), expõe que Presidente Prudente possui um índice grande de Dengue e a população responsabiliza o governo municipal, mas a verdadeira responsabilidade está na população do município, pois podem contribuir cuidando do seu entorno. Isso é fundamental, pois se todos colaborassem teríamos mais pessoas responsáveis e conscientes de seus atos e diminuiria o índice de Dengue no município.

FIGURA 1: Banner de Responsabilidade Social da CREDSAT

Fonte: CREDSAT (2016).

TABELA 2: Quantidade de saquinhos distribuídos

Item	Local da entrega	Embalagens
01	Escola Vereador José Molina-Coronel Goulart-Alvares Machado – SP	187
02	Escola Municipal Ivo Garrido-Bairro Mediterrâneo - Presidente Prudente	300
03	Secretaria da Educação – SEDUC –Presidente Prudente	10.000
04	Prefeitura Municipal de Pirapozinho	5.000
05	Fórum de discussão e integração Regional Hansoro	358
06	Academia de Ginastica 12/8-Tenis Clube Presidente Prudente	100
07	Escolas Públicas – Presidente Prudente	400
08	Colégio Átomo – Presidente Prudente	60
09	Igreja – Presidente Prudente	3000
10	Paroquia Nossa Senhora do Carmo (Igreja Maristela) -Presidente Prudente	600
	Total da campanha	20.005

Fonte: CREDSAT elaborado pelos autores, (2016).

FIGURA 2: Ação socioambiental no bairro Jardim Novo Bongiovani

Fonte: CREDSAT (2016).

Para a ação do mutirão de limpeza, a empresa investiu na compra de luvas plásticas e sacos de lixo. Feita a sensibilização e demonstrado os primeiros resultados, nas duas primeiras intervenções no bairro, foram retirados lixos dispostos indevidamente em terrenos e ruas no entorno da empresa, dentre eles estavam garrafas, sacos plásticos, latas, madeiras, ferros, entre outros. Os mesmos foram destinados ao

recolhimento do sistema de coleta pública de lixo, devidamente ensacados. A maioria do lixo recolhido estava com água parada, isso preocupou a CREDSAT, pois esses recipientes são criadouros do mosquito *Aedes Aegypti*.

Para que as pessoas se conscientizassem em relação a não jogar lixos no chão a CREDSAT decidiu investir em placas comunicativas e

lixeiros. Assim em parceria com as empresas do bairro implantou 02 lixeiras e 04 placas informativas nos terrenos baldios e no entorno da empresa, porém não obteve-se resultados

satisfatórios. Mesmo com as placas e as lixeiras as pessoas continuaram jogando lixo, sendo assim as placas não inibiram as ações errôneas da população.

FIGURA 3 - Mídia Espontânea

Fonte: O Imparcial (2016).

FIGURA 4: Mídia UNOESTE

Fonte: Assessoria de Imprensa da UNOESTE (2016).

As ações foram sustentadas não apenas pela empresa, mas também por outras 14 empresas da região. A CREDSAT visitou cada empresa no bairro e sensibilizou todos os stakeholders a participarem do projeto "Bairro Consciente", onde cada empresa arcou com a despesa para a confecção de um Banner que foi fixado na fachada de cada uma delas,

todas personalizadas com a sua própria logomarca. Havia 05 empresas que ainda não possuíam suas logomarcas, logo a CREDSAT desenvolveu sem custo cada uma delas. As empresas que participaram deste projeto foram: Credsats Informações; Serralheria Pinheiro; Salvador Pneus; Arelit; M. Garcia Funilaria; Bar e Merceria Novo

Bongiovani- BMNB; Construjack; Magu Bongiovani; Sidnei Cabeleireiro; Cris Pães Agropecuária e Pet Shop; Posto Novo e doces; Conveniência D. Sonia; Mercado Casa da Sogra; Madeireira Tuiuiú; e Posto ACJ.

FIGURA 5: Banners das empresas participantes.

Fonte: CREDSAT, (2016).

Em 2017 as ações de responsabilidade social foram mais intensivas, no início do ano a CREDSAT fez o planejamento das ações de mutirão de limpeza, elaborou panfletos para comunicar a realização do primeiro mutirão do ano em Março, que foram entregues nas casas do bairro e as empresas participantes do projeto também colaboraram com a entrega dos panfletos. Diante dos resultados da pesquisa observa-se o engajamento da CREDSAT com a responsabilidade social, que conforme as abordagens dos diversos autores enfatizam esta prática como uma responsabilidade que todos devem exercer e que impacta suas ações comerciais.

5. ANÁLISE DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Ummus (2015) apresenta um panorama do Brasil em relação a RSC, salientando que as

empresas no Brasil precisam reconhecer e compreender que elas não estão isoladas na sociedade e sim estão mergulhadas em um contexto social e ecológico fundamental para a sustentação da empresa. É preciso transformar a dimensão ambiental em um diferencial de mercado além de ser um diferencial de imagem e todos os resultados socioambientais necessitam ser divulgados e integrados a estrutura do negócio para que se ganhe força.

Diante das evidências literárias, a visão da complexidade das relações existentes na sociedade propicia uma nova postura. O município de Presidente Prudente possui diversas empresas e indústrias, cabe a elas adotarem posturas de responsabilidade com o meio ambiente. Tais posturas devem ser praticadas e seus resultados analisados para

uma possível avaliação e medição do grau de engajamento das organizações.

A visão do Administrador ou do executivo deste século deve ser voltada para a preservação ambiental, e isso somente é possível quando estas adotam posturas de exemplos perante a sociedade. Dar o primeiro passo é fundamental, encabeçar projetos de responsabilidade social exige uma iniciativa proativa. O assunto em questão é de grande valia, visto que se faz necessário a promoção do desenvolvimento sustentável no município.

6. CONTRIBUIÇÃO TECNOLÓGICA-SOCIAL

Para a CREDSAT, suas ações geraram mídia espontânea e uma melhoria significativa para sua imagem perante a sociedade, além das pessoas passarem a conhecer a CREDSAT. Muitas instituições ligavam na empresa perguntando como poderiam adquirir a semente da Crotalária para também participarem das ações de responsabilidade social no município. Ressalte-se que há controversas sobre a eficácia do plantio da Crotalária Juncea na eliminação das larvas do mosquito transmissor da dengue. Entretanto, para a empresa CREDSAT, apoiadores e pesquisadores, ao limpar os

terrenos e preparar o plantio das sementes, a população contribui para minimizar o surgimento de novos criadouros. Ações simples como a de mutirão de limpeza podem combater a proliferação do mosquito da Dengue, para isso basta ter iniciativa e pensar na sustentabilidade ambiental. Essas ações tem grande impacto na saúde da população, uma vez que elimina ambientes de proliferação do *Aedes Aegypti*. Os resultados dessas ações também são vistos pela comunidade local, pois propicia lugares mais limpos no bairro.

No ano de 2016, Presidente Prudente, registrou um recorde de casos de dengue, na cidade houve 183 casos confirmados com a doença, e para o ano de 2017, até setembro deste ano houve apenas 12 casos confirmados em Presidente Prudente. Naturalmente estes números são reflexos de diversas ações de toda a cidade, assim é impossível afirmar os desdobramentos específicos da operação Bairro Consciente em 2017. Se todas as PMEs do município fossem engajadas em projetos sociais e praticassem a RSC como a CREDSAT teríamos resultados significativos e impactantes para Presidente Prudente.

REFERÊNCIAS

- [1] Barbieri, J. C., & Cajazeira, J. E. R. Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável. São Paulo: Saraiva, 2009.
- [2] Brasil. Congresso Nacional. Presidência da República Casa Civil. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 dez. 1976. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16404/conso1.htm> Acesso em: 11 jun. 2017.
- [3] Daher, D. M. et al. As micro e pequenas empresas e a Responsabilidade social: uma conexão a ser consolidada. In: IX Simpósio de excelência em Gestão e Tecnologia, 9, 2012, Resende. Anais eletrônicos... Resende: IX SEGET, 2012. Disponível em: <<http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/54716865.pdf>> Acesso em: 11 jun. 2017.
- [4] Global Affairs Canada. Corporate Social Responsibility. Canadá: 03 mar. 2017 Disponível em: <<http://www.international.gc.ca/trade-agreements-accords-commerciaux/topics-domaines/other-autre/csr-rse.aspx?lang=eng#CSR>> Acesso em 06 jun. 2017
- [5] Hart, S. L. Beyond greening: strategies for a sustainable world. Harvard Business Review, Jan./Feb. 1997.

- [6] Kobayashi, H. Responsabilidade social da administração. Wort, São Paulo, 62(6):539-42. jan./abr. 1977.
- [7] Mancini, Sergio. Gestão com responsabilidade Socioambiental, Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo, 2008.
- [8] Presidente Prudente. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Comunicação.
- [9] VEM divulga novo caso febre chikungunya e inicia trabalho de bloqueio na região sul. Presidente Prudente: Secretaria Municipal de Comunicação, 2017. Disponível em: <<http://www.presidenteprudente.sp.gov.br/site/noticias.xhtml?imprimir=true&cod=37280>>. Acesso em: 6 out. 2017.
- [10] SILVA, O. Empresários se unem em projeto contra dengue. O Imparcial, Presidente prudente, 19 abr. 2016. Disponível em: <<http://www.imparcial.com.br/noticias/empresarios-se-unem-em-projeto-contra-dengue,8542>> Acesso em: 11 out. 2017.
- [11] Reinhardt, F. L. Bringing the environment down to earth. Harvard Business Review, Nov./Dec. 1999.
- [12] Ummus, R. E. Brasil, Futuro Próximo: Como Fica a Responsabilidade Socioambiental Empresarial? Revista Responsabilidade social, 2015, ed. nº 194. Disponível em: <http://www.responsabilidadesocial.com/artigo/brasil>

-futuro-proximo-como-fica-a-responsabilidade-socioambiental-empresarial/ Acesso em: 11 jun. 2017.

[13] viapiana, C. Fatores de sucesso e fracasso da micro e pequena empresa. In: Il

EGEPE, 2, 2001, Londrina. Anais ...Londrina, p. 505-525. Disponível em: <<http://www.anegepe.org.br/edicoesanteriores/londrina/GPE2001-14.pdf>> Acesso em: 11 jun. 2017.

CAPÍTULO 8

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL E SUAS APLICABILIDADES: UM ESTUDO DE CASO NA EMPRESA NATURA COSMÉTICOS S.A

Paloma Gasparino do Monte

Patricia Fernandes Frauches

Vlademir Betaressi

Abstract: The objective of the study was to verify the impacts obtained with the application of the Environmental Management System in the company Natura Cosméticos S.A. An exploratory research was carried out, through documentary analysis, with a qualitative approach. The study was based on the annual reports issued between the years 2004 and 2016, as it was during this period that the company implemented and developed the management system focused on environmental control. The effectiveness of environmental management was verified through accounting, which measured the environmental and economic impacts with the control and monitoring systems developed according to the particularities of the organization. It was observed that the company has sustainable values and seeks to provide its employees, suppliers and customers an environmental education based on research and investments for instruction of sustainable practices. Care was taken to recycle materials and water resources consumed in production, in addition to the projects developed so that the elements that can not be reused, may have their consumption reduced. It was concluded that effective management is essential to provide information about environmental patrimony and according to this data, users identify the posture of the organization on issues related to the environment.

Keywords: Accounting, Environmental Management System, Sustainability.

1. INTRODUÇÃO

Por volta da segunda metade do século XX, devido ao crescimento acelerado da população na superfície do planeta e a expansão dos processos produtivos, especialmente os industriais, tornou-se evidente que os recursos naturais são limitados, e que seu esgotamento ameaça a qualidade de vida e o bem-estar das gerações atuais e futuras. Diante disso a legislação ambiental exige que as organizações adotem uma postura eficiente em relação aos seus processos industriais e emissões de poluentes no meio ambiente, pois muitos consumidores, principalmente de países desenvolvidos, se preocupam em escolher produtos que são menos agressivos para a natureza (SEIFFERT, 2011).

Conceição et al. (2014) apresentam na contabilidade maneiras para demonstrar o controle ambiental que é feito através de relatórios que possibilitam evidenciar formas para diminuir passivos ambientais e aumentar os ativos ambientais dentro de uma empresa. Para eles, a contabilidade ambiental auxilia na mensuração da situação financeira da companhia, que explica o grande aumento de entidades que se interessam cada vez mais pela preservação da natureza e como retorno, estão ganhando destaque no mercado competitivo.

Segundo Epelbaum (2004) a contabilidade ambiental é considerada uma ferramenta importante no processo de gerenciamento, porém nota-se um número muito baixo de empresas que utilizam esses controles ambientais, já empresas que o adotam é perceptível o seu comprometimento com o meio ambiente e isso se torna um diferencial no meio dos negócios. Diante desse contexto, é possível afirmar que o controle ambiental exerce um grande papel na organização no que se diz respeito ao processo de preservação do meio ambiente, evitando problemas sociais e econômicos.

Mas para que ocorra de fato uma gestão ambiental, é necessário traçar objetivos e estabelecer metas onde a empresa possa fazer uso de informações contábeis para esclarecer, identificar e mensurar uma gestão ambiental eficaz, averiguando a melhor forma de continuar atuando sem comprometer os recursos naturais, utilizando dessas informações para facilitar e esclarecer os fatos ocorridos nas organizações (FALQUETO, 2007).

Um estudo realizado por Ceruti e Silva (2009), demonstra as dificuldades que as empresas têm em aplicar a gestão ambiental em suas organizações. O principal problema foi a disponibilidade de capital para a área ambiental, logo em seguida as empresas se depararam com a falta de relacionamento com os órgãos ambientais, treinamento e estruturação do setor ambiental da empresa. Adaptação aos programas de gestão ambiental e a falta de pessoas capacitadas são mais uma das dificuldades encontradas pelas empresas. Outros empecilhos foram o desconhecimento das normas ambientais, a falta de interesse na implantação dos sistemas de gestão e a localização dessas empresas.

Partindo das dificuldades encontradas pelas empresas, de modo que possam se interessar pela implantação de controles ambientais surgiu o seguinte questionamento: **Quais os impactos obtidos com a aplicação do sistema de gestão ambiental na empresa Natura Cosméticos S.A?**

O objetivo do estudo é verificar a efetividade que o sistema de gestão ambiental trouxe para uma das maiores empresas de cosméticos do estado de São Paulo, que utilizou da contabilidade como principal ferramenta a fim de desenvolver uma gestão ambiental, afim de analisar, gerenciar e controlar evidenciando o desenvolvimento sustentável da empresa, observando sua capacidade de organizar seus processos produtivos de maneira adequada sem comprometer ou prejudicar o ecossistema.

O presente trabalho pretende mostrar para as empresas e a sociedade no geral, os benefícios que a contabilidade ambiental proporciona na gestão de vários recursos e na proliferação do sistema produtivo de uma grande empresa de cosméticos, bem como ela influencia no processo decisivo da organização.

Com a questão ambiental em alta, muitas empresas estão se conscientizando para produzir, vender ou consumir sem agredir a natureza, mas para alcançar isso é necessário adotar um sistema de gestão ambiental, porém toda gestão exige a aplicação de recursos financeiros e é esse montante que causa dúvidas na hora de unir a preservação da natureza junto com a gestão empresarial (PEREIRA; CARVALHO; PARENTE, 2011).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. CONTABILIDADE AMBIENTAL

A Contabilidade Ambiental teve enfoque na sociedade a partir dos anos 70 pelo grande questionamento sobre a preservação do meio ambiente, mas foi em 1998 que passou a ser considerada como o novo ramo da Ciência Contábil, seu processo de evolução ocorreu a partir de problemas de controle na gestão ambiental que muitas empresas sofreram e que foi se agravando cada vez mais (GARCIA; OLIVEIRA, 2009).

Com o intuito de dar respostas a gestores acerca de informações financeiras sobre o meio ambiente, contadores e alguns órgãos tanto do governo, quanto pesquisadores, começaram a estudar a contabilidade ambiental e averiguar como seria possível novos procedimentos ou ainda metodologias que fossem capazes de apresentar respostas satisfatórias para a diretoria das organizações para suprir a dificuldade em analisar a situação da empresa frente o meio ambiente (MARCONDES; CAMPOS, 2006).

Para Naujack, Ferreira e Stela (2011), a contabilidade não tem a capacidade de resolver os problemas ambientais, mas tem como grande importância fornecer aos usuários informações que o ajudem a solucionar e enfrentar as dificuldades encontradas na gestão ambiental que numa organização, é aplicada em diversas fases como preventivas, corretivas, de remediação e proativos.

É a partir daí, que muitas empresas buscam por um sistema de gestão para dar a eles o suporte necessário de como anda o desenvolvimento organizacional em seus negócios, o meio ambiente ao redor e também de como demonstrar isso em seus relatórios. Muitos empresários e gestores encontram resultados através do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que pode ser entendido como procedimentos capazes de administrar e direcionar na tomada de decisão da empresa em relação a aspectos ambientais (NASCIMENTO, 2008).

2.2. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA)

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA), segundo Maimon (1996), é o princípio fundamental em uma organização para englobar a estrutura de atividades de planejamento aos processos de

desenvolvimento, programação, análise e amparo a política sustentável da entidade. Ferreira (1995) acrescenta que gestão ambiental vai além de sustentabilidade, envolve custos econômicos e sociais, e com isso as empresas se tornam o foco, pois são as que mais contribuem para a degradação do meio ambiente.

Para Gonçalves e Heliodoro (2005), no espaço onde os custos se confrontam com os benefícios ocasionados pela gestão, o SGA mostra o desempenho tanto econômico quanto do meio ambiente, identificando custos ambientais que passaram despercebidos assim como oportunidades de redução ou eliminação de custos, além de agir amparado na legislação para poder tomar decisões estratégicas.

Ao implantar o SGA numa empresa, além de proporcionar para a organização agir dentro das Normas ISO, também agrega a ela uma boa imagem no mercado e principalmente nos setores que ela atua, além de garantir um desempenho ambiental e consequentemente o controle de custos possibilitando mais valor aos negócios e qualquer companhia pode implantar o SGA, obtendo assim vantagens como a certificação ambiental de suas atividades, produtos e serviços (ABNT, 1996).

Um sistema eficaz de gestão ambiental que atrele os interesses da empresa com a preocupação e preservação do meio ambiente tem sido fundamental numa organização, pois segundo Epelbaum (2004), as corporações perceberam que não adiantavam ter apenas conscientização de preservação, tinham que incorporar uma educação ambiental dentro do gerenciamento de suas empresas. Foi a partir daí que as organizações passaram a enxergar os sistemas de gestão ambiental como princípio essencial no gerenciamento de negócio.

Segundo Zahaikevitch et al (2011), a gestão e o controle ambiental trazem muitos benefícios para a entidade como a redução dos custos na própria produção relacionados com o consumo de energia elétrica, o consumo e reaproveitamento da água e também as multas decorrentes das fiscalizações ambientais, aumentando a relação de confiança com seus consumidores e órgãos governamentais.

A preocupação com a natureza é crescente no mercado, como mostra o Programa Sebrae de Gestão Ambiental (2004), para muitas empresas além de fornecer produtos que

contribuam com o meio ambiente buscam também fornecedores capazes de atender suas necessidades de maneira que exerçam cuidados ambientais. Esses requisitos garantem que os produtos fornecidos cumpram as exigências impostas pelos clientes e ao mesmo tempo estejam em conformidade com a legislação. Com a parceria feita entre comprador, fornecedor e consumidor, o SGA se torna objeto de marketing ambiental para atrair o público, aumentando assim os resultados de uma empresa e a satisfação daqueles que adquirem o produto.

Ruiz (2006) acrescenta que as organizações não são obrigadas a certificar-se no sistema de gestão ambiental, porém tem o dever de exercer seus processos de acordo com as normas ambientais instituídas em leis, decretos, portarias, entre outros, estabelecendo uma política ambiental em uma organização que busca a preservação e segurança tanto da natureza quanto do homem.

Por ser uma opção indispensável numa organização, a implantação do SGA desempenha resultados positivos tanto econômicos e financeiros quanto ambientais, partindo dessa premissa, altos padrões estão sendo exigidos quando o assunto é a natureza. Os olhos de consumidores, empresas e até mesmo do fisco estão voltados para as corporações quando o assunto é o cumprimento de uma gestão ambiental de qualidade nos produtos e em seu processo de produção. Nesse caso, quem não se adequar ao sistema de gestão ambiental estará arriscando seus negócios, pois não se trata apenas de legislação ambiental, mas de mudanças que preparam para um mercado competitivo.

2.3. NORMAS ISO

Pilz et al (2015) descrevem a respeito do surgimento das normas ISO que ocorreu com a crescente evolução industrial, onde a agressão causada na natureza ficou mais evidente resultando em impactos ambientais que provocaram enormes problemas a órgãos ambientais e autoridades responsáveis pelo assunto, foi a partir daí que a International Standardization Organization (ISO), desenvolveu normas focadas na gestão ambiental e a adaptação aos sistemas contábeis já utilizados pelas empresas uma

vez que elas faziam uso de recursos naturais para desenvolver suas atividades.

Segundo Nascimento e Moraes (2013), as normas ISO fazem parte de um conjunto de normas reconhecidas internacionalmente capazes de definir as condições que as organizações devem manter para assegurar a qualidade em seus processos, produtos e serviços abrangendo desde o recebimento de produtos em seu estoque até a entrega do produto acabado a seus clientes. Os autores salientam que para as empresas as normas são de extrema importância no crescimento da produção tanto de bens como serviços, pois influenciam as organizações a desenvolver pesquisas sobre como ampliar os sistemas de gestões e atrelá-los a certificação, com essa união os resultados obtidos são a conquista de mercados nacionais e internacionais firmando uma confiabilidade junto a clientes, fornecedores e colaboradores

Conforme informações disponíveis no site da ABNT (2016), a mais recente das normas é a ISO 14001, que é indispensável para ajudar no desempenho ambiental das empresas, além de funcionar para gestão sistemática e contribuir para a sustentabilidade, buscando resultados numa organização que vai de encontro com a política ambiental, que se aplica a qualquer tipo, tamanho e natureza de uma empresa.

2.3.1. NORMAS DA SÉRIE ISO 14001

De acordo com Curi (2011), com a questão ambiental em alta, a ISO decidiu trazer o tema para o mundo dos negócios, elaborando uma abordagem padronizada para a gestão ambiental e foi assim que surgiu a série de normas ISO 14000. Dentre esses princípios, a ISO 14001 é a única capaz de fornecer as organizações certificações que comprovem que as empresas seguem à risca os processos de gestão ambiental aconselhados pela organização internacional.

A norma ISO 14001 é aceita internacionalmente e define as condições para vigorar um sistema de gestão ambiental numa empresa, ajudando no desempenho das organizações por meio da utilização adequada dos recursos e do descarte de resíduos incapazes de serem aproveitados. Ela é adequada a todos os tipos de empresas, sejam elas de pequeno, médio ou grande porte, exigindo que essas entidades

considerem qualquer fator ambiental referentes às suas operações e assim como todas as normas de sistemas da gestão, a ISO 14001 abrange a necessidade de uma melhoria contínua dos sistemas com abordagem ambiental (ABNT, 2016).

A certificação ISO 14001 não depende somente das empresas, elas precisam ultrapassar as fronteiras de suas organizações para buscar avaliação de um órgão credenciador, que é responsável por analisar os pedidos e encaminhá-los para entidades certificadoras, que tem como principal função auditar as empresas para verificar se então de acordo com requisitos obrigatórios para obter a certificação (CURI, 2011).

A norma ISO 14001 é fundamental para a geração de novos empregos, pesquisas científicas e aquecimento da economia através da prestação de serviços e fornecimento de bens, e com essa certificação as organizações tem mais destaque no mercado tanto interno quanto externo e conquistam clientes, ganham respeito dos fornecedores e acima de tudo lealdade de seus funcionários. Atualmente alcançar essa certificação significa que a corporação prioriza o meio ambiente e a sociedade, deixando transparecer uma conduta positiva frente à população (NASCIMENTO; MORAIS, 2013).

2.4. NATURA

Há mais de 40 anos no mercado, a Natura é uma das maiores empresas do ramo de perfumaria, cosméticos e higiene pessoal no Brasil, e atua na venda e distribuição de produtos inovadores produzidos através de matérias primas retiradas da natureza e desde que integrou o grupo de empresas de capital aberto em 2004, faz parte do índice de sustentabilidade empresarial da BM&FBovespa (NATURA, 2016).

Noguti et al (2008) explicam que além do Brasil, a empresa tem sede em outros países como na Argentina, no Chile, no México, no Peru, na Venezuela e na França, e a Bolívia tem acesso aos produtos da Natura através de consultores sediados no país. A empresa distribui seus produtos por meio da venda direta e conta com mais de 617 mil consultores e consultoras para levar as mercadorias para seus clientes e somando todas as áreas de atuação da Natura, estão

envolvidos mais de 5 mil colaboradores diretamente na produção.

De acordo com a Direct Selling News que apresenta anualmente as principais empresas de vendas diretas mundiais e o domínio que as indústrias possuem na economia e na sociedade de magnitude global, divulgou em 2016 o ranking de 100 maiores empresas do mundo onde a Natura ocupa o 8º lugar dessa colocação com faturamento referente ao ano de 2015, de aproximadamente 2.410 bilhões de dólares (ABEVD, 2016).

Conforme o relatório da empresa, seus valores são direcionados para a sociedade em geral com olhares voltados para várias dimensões como social, econômica e ambiental, a missão da Natura consiste em promover o bem-estar de seus colaboradores, clientes e fornecedores. Com uma visão voltada para a sustentabilidade, a Natura busca transformar sua imagem em positiva frente a sociedade ajudando tanto as pessoas como o meio ambiente, foi assim que em 2014 lançou a Visão de Sustentabilidade 2050. O plano futuro de sustentabilidade deixa claro que a organização acredita na capacidade de ajudar a construir um meio ambiente e uma sociedade melhores, ela também busca gerar impactos positivos em diversas áreas como: na economia, na sociedade, no meio ambiente e até enriquecendo a cultura da população.

2.4.1. POLÍTICAS E PRÁTICAS DE GESTÃO DA EMPRESA

Por ser considerada uma empresa de grande porte comparada a outras indústrias brasileiras e de médio risco relacionado com a degradação que ela está sujeita a causar com suas atividades, a Natura possui uma grande responsabilidade com o meio ambiente já que na fabricação de seus produtos utiliza como fonte principal os recursos naturais, além de que a principal imagem de negócios da empresa é a natureza (NOGUTI, 2008).

A Natura divulgou em seu Relatório Anual (2005) que se posiciona como responsável em gerenciar os impactos ambientais causados por suas atividades de maneira que consiga identificar o que pode ser minimizado daquilo que é negativo e o que pode ser ampliado no que diz respeito aos impactos positivos e com essas atitudes seja capaz de apresentar para outras organizações as

práticas e conhecimentos que ela adquiriu com a implantação de políticas e gestões ambientais. A empresa aponta ainda suas diretrizes de política ambiental e dentre elas está a responsabilidade com gerações futuras, a educação ambiental, o gerenciamento do impacto do meio ambiente e a durabilidade de bens e serviços e por fim a redução de entradas e saídas de matérias-primas.

Na responsabilidade que a Natura adota com as gerações futuras, está explícito o cumprimento dos parâmetros e requisitos exigidos pela legislação e as normas internas da empresa, o acompanhamento e vigilância dos processos de produção também demonstram a preocupação que a organização tem com seus clientes, assim como a melhoria contínua dos processos e a inclusão de questões ambientais em toda cadeia produtiva. A educação ambiental é propagada individualmente e coletivamente para seus colaboradores, fornecedores e consumidores, qualificando seus funcionários por meio de treinamentos e palestras para que exerçam a sustentabilidade em suas atividades dentro e fora do local de trabalho (NATURA, 2005).

No gerenciamento dos impactos causados no meio ambiente, a Natura opera sistemas de gestão ambiental voltados para fatores de riscos com novos projetos, distribuição de recursos, treinamento de colaboradores e auditoria em todos os processos. Já nas diretrizes de política de meio ambiente voltadas para a redução de entradas e saídas de materiais, a empresa se preocupa em diminuir o consumo de água, energia elétrica, produtos nocivos à saúde humana e do meio ambiente e também de matérias-primas, revertendo o consumo em reciclagem dos resíduos produzidos (NATURA, 2005).

O Relatório Anual de 2004 mostra a preocupação que a empresa possui referente às questões ambientais, e mediante o seu interesse em adaptar sua estrutura para minimizar os dados ambientais, buscou a certificação da norma ISO 14001, a qual foi concedida neste mesmo ano. Durante o processo foi analisado e monitorado os riscos ambientais e com a certificação obtida a empresa passou a adotar o Sistema de Gestão Ambiental Natura - SIGAN, que foi executado tendo como base a NBR ISO 14001, cujo principal objetivo é identificar itens imperfeitos na produção, desde o

consumo de água e energia até o reaproveitamento desses recursos.

3. METODOLOGIA

A fim de atender o objetivo proposto, que consiste em verificar os impactos obtidos com a aplicação do sistema de gestão ambiental na empresa Natura Cosméticos S.A., realizou-se um estudo exploratório, de abordagem qualitativa. Segundo Trivínos (2008), o estudo exploratório auxilia o pesquisador a solucionar e/ou aumentar sua expectativa em função do problema determinado. Sobre a abordagem qualitativa, Souza et al (2011) citam que nesse tipo de pesquisa é muito importante uma definição detalhada das técnicas utilizadas para a compreensão do processo interpretativo, sendo capaz de influenciar o surgimento de novos estudos qualitativos contribuindo cada vez mais com o aperfeiçoamento da aplicação dessa metodologia.

Já em relação aos procedimentos utilizados nessa pesquisa, adotou-se a análise documental. Conforme Oliveira (2007), uma análise eficaz requer a busca em documentos, pois são eles os registros escritos que proporcionam informações dos fatos e relações, possibilitando conhecer o período histórico e social dos fatos, pois se constituem em manifestações registradas de aspectos da vida social de determinado grupo.

Diante disso, o presente estudo explorou os relatórios divulgados anualmente pela empresa Natura Cosméticos S.A., nesses documentos foram analisados itens como indicadores de gases poluentes, tratamento de água, consumo de energia elétrica, materiais reciclados, investimentos e despesas ambientais, além do indicador de rotatividade dos colaboradores. Tais informações foram agrupadas em 5 gráficos e 1 tabela através do Software Excel e foram avaliados no período entre o ano 2004, em que foi obtida a certificação NBR ISO 14001, e o último relatório divulgado, relativo a 2016, totalizando 13 relatórios anuais analisados, levantando as informações mais relevantes para suprir com o objetivo dessa pesquisa.

4. ANÁLISE DOS DADOS

Antes de analisar os impactos obtidos com a implantação do sistema de gestão ambiental

na empresa Natura Cosméticos S.A., por meio da análise de relatórios anuais, é importante destacar a qualidade da contabilidade ambiental na organização. Em julho de 2016, durante um evento internacional em Londres, foi divulgado o levantamento completo de ganhos e perdas ambientais, o EP&L – Environmental Profit & Loss. Com esse acontecimento, a Natura tornou-se a primeira empresa da América Latina a divulgar seus resultados evidenciando os impactos positivos e negativos de toda a cadeia produtiva da empresa, desde a produção até o descarte das embalagens por seus consumidores (NATURA, 2016).

O levantamento realizado através dos relatórios evidenciou os impactos positivos que a empresa gerou com a gestão ambiental por meio da contabilidade e o EP&L passou a ser um importante indicador para calcular os danos ambientais em todas as etapas de suas atividades produtivas, sendo esse estudo primordial para os impactos refletidos em diversas áreas da empresa. “Com esse estudo, buscamos conhecer e detalhar os impactos ambientais gerados por nossas operações e definir estratégias para neutralizá-los”, diz José Roberto Littiere, vice-presidente financeiro da Natura, em uma entrevista para a redação de imprensa (REDAÇÃO NATURA, 2016, p.1).

No Relatório Anual Natura (2016), o resultado estimado em 2013 nas demonstrações financeiras, referente ao impacto ambiental com o consumo de água e energia elétrica, materiais utilizados e emissões de gases poluentes foi de R\$ 132 milhões e teria sido ainda maior (aproximadamente R\$ 164 milhões) sem a aplicação do Programa Carbono Neutro em 2007, que monitora os processos produtivos para diminuir as emissões de gases do efeito estufa – GEE, que por meio da contabilidade ambiental teve um resultado favorável de R\$ 77 milhões. Conforme Ferreira (2003), a contabilidade ambiental não se difere do controle que já é feito pelas empresas, ou seja, todos os eventos do patrimônio ambiental devem ser registrados contabilmente, e as demonstrações são importantes para fornecer a investidores e gestores da organização

informações a respeito dos impactos causados na sociedade.

Zahaikevitch et al (2011) afirmam que no Sistema de Gestão Ambiental, o principal objetivo não é obter lucro mas desenvolver programas sustentáveis voltados para o controle do consumo de energia elétrica, uso da água e descarte de materiais, acompanhando todas as fases de produção. Curi (2011) acrescenta que as empresas, além de gerarem impactos sociais e econômicos consequentemente refletem no meio ambiente: na emissão de poluentes e na extração de recursos naturais.

Diante disso, é possível notar que a Natura vem fazendo esse trabalho de monitoramento ambiental desde sua certificação NBR ISO 14001 em 2004, auxiliando os gestores na tomada de decisões mais responsáveis voltadas ao meio ambiente, e foi em 2009 que a organização implantou uma metodologia de planejamento integrada, encarregada pelo controle dos indicadores econômicos, sociais e ambientais, capaz de acompanhar a influência desses fatores nas atividades da empresa (NATURA, 2009).

Conforme o Gráfico 1, houve uma queda brusca das emissões de CO₂E entre 2007, período que inaugurou o Programa Carbono Neutro, e o ano de 2013. Na implantação desse programa na gestão ambiental da Natura, foi estabelecida uma meta para redução de gases de 33% até 2011, porém o resultado encontrado até o fim do período foi de uma queda nas emissões de poluentes gasosos de 29,3%, ou seja, no ano que deveria atingir a meta, sua redução tinha sido de apenas 21,5% e não conseguiram alcançar os resultados pré-estabelecidos.

Posteriormente, é possível observar a grande redução nas emissões de CO₂E, em 2008, onde a Natura tornou-se uma empresa líder em carbono neutro por compensar essas emissões na produção que não puderam ser evitadas, por troca de crédito de carbono. Foi assim que em 2009 estabeleceu uma nova meta de redução ainda mais ousada: diminuir até 2012 a emissão de gases no meio ambiente em 10%, e conforme o Gráfico 1, a Natura ultrapassa a meta com um valor redutível de 13,3% (NATURA, 2013).

Gráfico 1 – Redução das emissões de CO₂E

Fonte: Adaptado do Relatório Anual Natura (2013)

Em 2010, gestores lançaram o programa “Menos Carbono, Mais Produtividade”, que permitiu que eles fossem capazes de estimar as emissões de GEE antes mesmo de produzirem novos produtos e essa iniciativa teve uma queda significativa de 2009 para 2010 de 6,1%. Já no ano de 2011, com o relançamento da linha Ekos, a emissão de gases do efeito estufa diminuiu cerca de 45%, e em 2013, com outro lançamento, agora na linha Sou que é responsável por produtos para pele e cabelo, reduziu até 60% comparados com os anos anteriores (NATURA, 2013).

É importante ressaltar que esses resultados só foram possíveis através do sistema de gestão ambiental, pois segundo Curi (2011), os benefícios adquiridos com o SGA

consistem na diminuição da demanda de recursos naturais em processos produtivo e consequentemente a melhora no desempenho econômico da organização e isso envolve também a redução de tudo aquilo que é lançado no meio ambiente que não é possível reaproveitar.

Outro fator de destaque para a Natura é a reutilização da água no seu processo produtivo, onde é possível verificar que desde 2004 o cuidado com a reutilização de água foi adotado pela empresa seguindo as normas da política de meio ambiente da Natura e esse fato trouxe resultados positivos acerca do alto índice de tratamento e reaproveitamento do recurso hídrico na indústria, conforme demonstrado no gráfico 2.

Gráfico 2 – Tratamento da água na Natura Cosméticos S.A.

Fonte: Adaptado dos Relatórios Anuais Natura (2004 a 2016)

O Relatório Anual Natura (2005, p. 93) ao referir-se à utilização da água ressalta que “a retirada anual respeita os critérios de regeneração do lençol freático, havendo monitoração diária do limite de suas outorgas”. A cada ano a empresa supera a

meta estabelecida para reciclagem de água, e em 2014 não foi diferente já que o ano apontou um alto índice de reaproveitamento que aconteceu devido a campanhas voltadas a crise hídrica que transcorreram nessa época, esse embate estabeleceu um

consumo mais consciente, valorizando o cuidado com o desperdício de forma coletiva, envolvendo os gestores, colaboradores, fornecedores e clientes da empresa.

Outro recurso que apresenta um cuidado especial no processo de suas atividades é a energia elétrica consumida. O acompanhamento do consumo de energia

elétrica se deu em 2008, no qual foi criado um comitê multidisciplinar para conscientizar os colaboradores a adotarem um consumo inteligente. Foi observado então, no Gráfico 3, uma queda de 16,88% comparado a 2007, e esse fator provém da queda da temperatura média no ano, que colaborou com a redução do uso de ar-condicionado (NATURA, 2008).

Gráfico 3 – Consumo de energia elétrica

Fonte: Adaptado dos Relatórios Anuais Natura (2004 a 2012)

De acordo com o Relatório Anual Natura (2009), tinha sido elaborado um plano de consumo de energia solar para substituir a energia elétrica na indústria e com esse projeto logo foi possível identificar uma queda significativa de energia por unidade em 2009, de aproximadamente 25% com relação a 2008. Em 2011, houve uma redução de 12% no consumo de energia em razão do plano de consumo que foi produzido dois anos antes. Nesse mesmo ano foi possível identificar na indústria da Natura localizada em Cajamar, que a utilização de energia relativa à climatização e ar comprimido (gás não tóxico), era de 50% com relação a todo o consumo de energia da indústria (NATURA, 2011).

Na extração de recursos naturais, é impossível removê-lo sem causar exaustão ao ecossistema, porém para garantir a saúde da natureza e o seguimento da organização, é indispensável o planejamento dos ciclos de produção com o propósito de fundamental para a natureza, pois seus índices de reaproveitamento são elevados.

aperfeiçoamento para renovação do meio ambiente, reaproveitando todo material fabricado, que irá muitas vezes com destino ao descarte (CURI, 2011). É esse planejamento que a Natura vem fazendo em seus processos desde 2004 com o intuito de que as extrações de recursos naturais não comprometam o equilíbrio ambiental e que essas ações sejam conduzidas de forma politicamente correta (NATURA, 2004).

Pensando na reciclagem de materiais nos processos de produção, em 2006 a Natura desenvolveu uma parceria com os fabricantes de máquinas para fornecerem equipamentos sustentáveis de acordo com a política ambiental da empresa, buscavam por fornecedores conscientizados a produzirem instrumentos que utilizassem menos água e energia elétrica (NATURA, 2006). Em consequência dessa iniciativa, é possível observar no Gráfico 4, que a Natura desenvolve um programa de reciclagem de materiais

Gráfico 4 – Impacto dos produtos

Fonte: Adaptado dos Relatórios Anuais Natura (2004 a 2013)

A Natura Cosméticos se preocupa com o impacto ambiental e por isso investe em novas tecnologias e programas capacitados para atender sua política ambiental, como a redução da massa da embalagem, matérias-primas menos agressivas a natureza e então a reciclagem de resíduos não utilizados para produzir. A empresa fabrica produtos que acompanham uma tabela ambiental informando dados como: origem, processo de transformação utilizado, percentual de material reciclado, dentre outros. “Nossos rótulos estão de acordo com as legislações em vigor e respeitam todas as resoluções relacionadas a cosméticos definidas pela agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa” (NATURA, 2011, p.81).

Valle (2002) salienta que a gestão ambiental deve seguir os procedimentos adequados para que a empresa alcance resultados positivos com os investimentos e despesas aplicados no controle de impactos

ambientais. A partir da ideia do autor é possível identificar a postura ambientalmente correta da Natura frente a todas as possibilidades de reciclagem dos materiais que fazem parte do processo produtivo, mas que acabam não compondo o produto final na venda, e assim a organização investe em mecanismos de reaproveitamento dessas sobras para introduzir em embalagens e frascos sustentáveis.

Conforme o Gráfico 5, nota-se que a princípio as despesas ambientais eram muito maiores do que o investimento que a Natura dispunha para o controle ambiental dentro da empresa. Em 2009 esse cenário mudou apresentando uma redução significativa das despesas em aproximadamente 43% e um aumento nos investimentos em cerca de 48% e daí em diante os investimentos mantiveram-se maiores que as despesas, ou seja, o que foi aplicado a partir daquele ano não deu espaço para os gastos ambientais.

Gráfico 5 – Investimentos e despesas de gestão ambiental

Fonte: Adaptado dos Relatórios Anuais Natura (2004 a 2010)

Esse fato aconteceu devido ao aumento das aplicações na área da logística e capacitação industrial, havendo treinamento dos colaboradores e consultores para que eles engajassem em projetos socioambientais em regiões precárias e necessitadas. Nesse mesmo ano, a Natura inaugurou o programa de desenvolvimento de lideranças que também recebeu investimentos por volta de 0,4% da receita líquida anual de 2009. Nota-se que o principal investimento da empresa está focado na formação dos gestores para que enfrentem o desenvolvimento acelerado e contínuo da organização nos próximos anos (NATURA, 2009).

Para Seiffert (2011), o processo de educação ambiental é fundamental na conscientização do colaborador a adotar práticas sustentáveis dentro e fora da empresa, mas que além da instrução, o funcionário precisa estar sensibilizado para mudar sua atitude frente as questões ambientais. A autora ressalta que o manuseio incorreto de resíduos por colaboradores incapacitados pode gerar problemas econômicos, pois com o desperdício resultará num resultado negativo financeiro, mas também pode gerar problemas ambientais uma vez que aqueles materiais que poderiam ser reciclados acabam tendo um descarte definitivo. Para ela, assim como a implantação do sistema de

gestão ambiental é fundamental para a organização, instruir e capacitar seus colaboradores, pois isso é indispensável para o progresso da gestão.

Em 2008 ocorreu uma organização estrutural que atingiu principalmente os colaboradores da empresa no país, que a princípio houve certo desconforto por parte deles, mas logo em seguida foram notados os primeiros sinais de aceitação, pois a leveza, a agilidade e eficiência na tomada de decisões tornaram o ambiente administrativo muito melhor e foi preciso tomar algumas atitudes como a redução de 8,6% no número de funcionários para que esse objetivo fosse alcançado (NATURA, 2008).

Essa reestruturação que aconteceu naquele ano não teve impacto nos processos de produção muito menos nas vendas, porém a rotatividade no Brasil, expresso na Tabela 1, apresenta valor elevado quando comparado com os anos anteriores. Este alto índice de rotatividade é devido à aplicação do sistema de gestão ambiental na empresa e apresenta uma taxa de rotatividade com um aumento correspondente a cerca de 38% com relação a 2007, porém é abaixo comparado aos outros países que possuem uma variação considerável entre os anos anteriores e até mesmo entre um país e o outro (NATURA, 2008).

Tabela 1 – Rotatividade dos colaboradores

	2006	2007	2008
Brasil	6,7%	9,0%	12,4%
Argentina	19,7%	16,1%	16,6%
Chile	31,6%	20,4%	13,9%
México	36,3%	56,5%	42,7%
Peru	15,0%	17,2%	12,2%
França	6,6%	4,0%	35,0%
Venezuela¹	n.d	43,5%	31,9%
Colômbia²	n.a	4,6%	35,4%

Fonte: Relatório Anual Natura (2008)

Durante o ano de 2006, a operação na Venezuela estava em estruturação para início das atividades e o indicador de rotatividade não foi medido.

² A operação na Colômbia teve início em 2007.

Ao analisar os relatórios anuais da empresa, observa-se a eficácia do Sistema de Gestão Ambiental Natura após sua implantação em

2004, assim que obteve certificação NBR ISO 14001. Como é possível observar na Tabela 2, o gerenciamento consiste nos resultados voltados para a área financeira, social e ambiental da empresa, assim como nas diversas áreas de atividade e dos pilares de atuação: processos, cultura e liderança (NATURA, 2008).

Tabela 2 – Impactos com a aplicação do Sistema de Gestão Ambiental Natura

	Implantação	Desenvolvimento	Impacto	
Gastos com consumo de água e energia elétrica	R\$ 164 milhões	RS 132 milhões	Redução total de R\$ 32 milhões	POSITIVO
Despesas de gestão	R\$ 2.277 mil	RS 4.972 mil	Aumento total de R\$ 2.695 mil	NEGATIVO
Investimentos	R\$ 308 mil	R\$ 6.638,7 mil	Aumento total de R\$ 6.330,7 mil	POSITIVO
Emissões de CO₂E	Redução de 3,9%	Redução de 33,2%	Redução total de 29,3%	POSITIVO
Tratamento da água	29.065 m³	63.523 m³	Aumento total de 34.458 m³	POSITIVO
Consumo de energia elétrica	603,7 kjoules/unidade	436 kjoules/unidade	Redução total de 167,7 kjoules/unidade	POSITIVO
Materiais reciclados	73,40%	81,60%	Aumento total de 8,2%	POSITIVO

Fonte: Adaptado dos Relatórios Anuais Natura (2004 a 2016)

Os resultados obtidos com a aplicação do sistema de gestão na Natura, na maioria dos parâmetros apresentaram impactos positivos, pois houve reduções ou aumentos de fatores importantes tanto econômicos quanto ambientais. A organização ainda mostra resultados com despesas em gestão negativos, visto que houve um crescimento nos valores gastos com o gerenciamento ecossistêmico. Se considerar que esse processo está em fase de desenvolvimento e que os gastos com recursos produtivos diminuiram significativamente nas demonstrações financeiras, são plausíveis os custos com esse fator. Epelbaum (2004) reforça que os gastos com despesa de gestão são evidentes, no entanto a organização deve trabalhar para atingir custos mais baixos, com o propósito de oferecer a seus clientes produtos fabricados com os padrões sustentáveis exigidos pela política ambiental.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo teve por finalidade verificar os impactos obtidos com a aplicação do Sistema de Gestão Ambiental na empresa Natura Cosméticos S.A. Para tanto realizou-se uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa, onde a análise documental foi o procedimento utilizado para alcançar o objetivo proposto.

De acordo com a análise evidenciou-se que os resultados adquiridos com a implantação de uma gestão voltada para a área ambiental

foram positivos, expressos por meio de vários índices que apresentaram a redução no impacto ambiental causado por uma produção mais sustentável, consciente e planejada. Os resultados apresentam valores redutíveis consideráveis como: redução dos gastos com consumo de água e energia elétrica de aproximadamente R\$ 132 milhões, redução total de 29,3% com emissões de CO₂E, diminuição do consumo de energia elétrica de 167,7 kjoules/unidade. A empresa possui também resultados que aumentaram positivamente: crescimento de investimentos de R\$ 6.330,70 mil, tratamento de água com aumento de 34.458 m³ e materiais reciclados com crescimento de 8,2%.

Foram analisados os relatórios da Natura divulgados anualmente entre os anos de 2004 a 2016, considerados uma peça chave para verificar a efetividade que a gestão ambiental causou na organização. Comprovou-se então que a empresa tem valores voltados para a questão ambiental edificadas em todos os setores e isso compreende desde o processo produtivo até mesmo os colaboradores das diversas hierarquias e essa efetividade é fundamental para que a organização estruture suas atividades de planejamento como a certificação ISO 14001, para adequar-se aos parâmetros e condições do sistema de gestão ambiental.

Ao analisar os relatórios anuais da Natura, o presente estudo pôde apresentar de forma clara e organizada os impactos causados no meio ambiente de acordo com as informações presente nesses documentos. A limitação de

pesquisa foi a veracidade dos resultados, visto que os valores expressos sobre o sistema de gestão ambiental da empresa são auditados por profissionais independentes que são responsáveis pelo parecer acerca das demonstrações contábeis elaboradas e do acompanhamento de indicadores

ambientais. Para garantir exatidão dessas informações, é importante realizar estudos futuros que acompanhe de perto se os processos produtivos da empresa são de fato politicamente corretos e se os indicadores ambientais realmente são controlados e monitorados frequentemente.

REFERÊNCIAS

- [1] Abevd, Associação Brasileira De Empresas De Vendas Diretas. Ranking do setor. Disponível em: <<http://www.abevd.org.br/sobre/ranking-setor/>>. Acesso em: 19 de abril de 2016.
- [2] Abnt, Associação Brasileira De Normas Técnicas. NBR ISO 14004: Sistemas de Gestão Ambiental – Diretrizes Gerais sobre Princípios, Sistemas e Técnicas de Apoio. Rio de Janeiro, 1996.
- [3] Abnt, Associação Brasileira De Normas Técnicas. Sistema de Gestão Ambiental ABNT NBR ISO 14001. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/certificacao/tipos/sistemas#faqnoanchor>>. Acesso em outubro de 2016.
- [4] Ceruti, Fabiane Cristina; SILVA, Marlon Luiz Neves da. Dificuldades de implantação de sistema de gestão ambiental (SGA) em empresas. Revista Acadêmica, Ciência Agrária Ambiental, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 111-119, jan./mar. 2009.
- [5] Conceição, Fernando et al. Contabilidade Ambiental. In: XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, Rio de Janeiro, outubro, 2014.
- [6] Curi, Denise. Gestão ambiental. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2011.
- [7] Epelbaum, Michel. A influência da gestão ambiental na competitividade e no sucesso empresarial. São Paulo, 2004. 190 p.
- [8] Falqueto, Júnia Maria Zandonade. A gestão ambiental na administração pública. Monografia – Curso de administração. Brasília: UnB, 2007.
- [9] Ferreira, A. C. de S., Contabilidade de Custos para Gestão do Meio Ambiente. Caderno de estudos nº 12, São Paulo, FIECAFI, Setembro, 1995.
- [10] Ferreira, Aracéli Cristina de Souza. Contabilidade ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Atlas, 2003.
- [11] Garcia, Ronise Siqueira Mendes OLIVEIRA, Daniele Lopes. Contabilidade ambiental: história e função. Gestão & Tecnologia - Faculdade Delta, Edição I, Goiás, setembro/outubro 2009.
- [12] Gonçalves, Sidalina Santos; HELIODORO, Paula Alexandra. A contabilidade ambiental como um novo paradigma. Revista Universo Contábil, Blumenau, v. 1, n. 3, p. 81-93, set./dez. 2005.
- [13] Maimon, D; Passaporte Verde: Gestão ambiental e competitividade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

- [14] Marcondes, Nilson Amaral; CAMPOS, Jonas Comin de. Contabilidade Ambiental. Revista Univap. São José dos Campos, SP, v. 13, n. 24, out. 2006.
- [15] Natura. Relatório Anual 2004: Indicadores de desempenho ambiental. Disponível em: <http://natu.infoinvest.com.br/ptb/1762/Port_Rel_Anual_2004.pdf>. Acesso em 19 de abr. 2017.
- [16] _____. Relatório Anual 2005: Ambiental. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida./ReltorioAnual2005.pdf>. Acesso em 19 de abr. 2017.
- [17] _____. Relatório Anual 2006: Meio ambiente. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida./ReltorioAnual2006.pdf>. Acesso em 19 de abr. 2017.
- [18] _____. Relatório Anual 2007: Desempenho ambiental 2007. Disponível em: <<http://natu.infoinvest.com.br/ptb/3893/ReltorioAnual2007.pdf>>. Acesso em 19 de abr. 2017.
- [19] _____. Relatório Anual 2008: Desempenho ambiental 2008. Disponível em: <http://natu.infoinvest.com.br/ptb/3670/relatorio20anual202008_versao20completa20revista_0906_FIN_AL.pdf>. Acesso em 19 de abr. 2017.
- [20] _____. Relatório Anual 2009: Geração de valor ambiental 2009. Disponível em: <<http://natu.infoinvest.com.br/ptb/69/RANatura2009.pdf>>. Acesso em 19 de abr. 2017.
- [21] _____. Relatório Anual 2010: Geração de valor ambiental 2010. Disponível em: <<http://natu.infoinvest.com.br/ptb/3852/RA2010.pdf>>. Acesso em 19 de abr. 2017.
- [22] _____. Relatório Anual 2011: Geração de valor ambiental 2011. Disponível em: <http://natu.infoinvest.com.br/ptb/4130/RelatorioAnual_2011_completo_gri_port.pdf>. Acesso em 19 de abr. 2017.
- [23] _____. Relatório Anual 2012: Geração de valor ambiental 2012. Disponível em: <<http://natu.infoinvest.com.br/ptb/72/RANatura2012.pdf>>. Acesso em 19 de abr. 2017.
- [24] _____. Relatório Anual 2013: Geração de valor ambiental 2013. Disponível em: <http://natu.infoinvest.com.br/ptb/4876/Natura_GRI_Completo_20140328final.pdf>. Acesso em 19 de abr. 2017.
- [25] _____. Relatório Anual 2014: Modelo de negócios. Disponível em: <<http://natu.infoinvest.com.br/ptb/5302/RA%20Natura%202014.pdf>>. Acesso em 19 de abr. 2017.
- [26] _____. Relatório Anual 2015: Nosso modelo de negócios. Disponível em: <<http://natu.infoinvest.com.br/ptb/5302/RA%20Natura%202014.pdf>>. Acesso em 19 de abr. 2017.

infoinvest.com.br/ptb/5674/AF_NaturaFO2015_baixa.pdf>. Acesso em 19 de abr. 2017.

[27] _____. Relatório Anual 2016: Gestão ambiental. Disponível em: <http://www.natura.com.br/sites/default/files/ra_natura_2016_0.pdf>. Acesso em 19 de abr. 2017.

[28] Nascimento, Luiz Felipe. Gestão Ambiental e Sustentabilidade. Sistema Universidade Aberta do Brasil, 2008.

[29] Nascimento, Marciel de Santana; MORAIS, Luciana da Silva. Norma ISO e a importância da Norma 14001 na atualidade. Faculdade São Francisco de Barreiras – FASB, 2013.

[30] Naujack, Jakeline; FERREIRA, Josleimara Luzia; STELA, Eder Rogério. Contabilidade ambiental: uma revisão de conceitos. In: VII ENPPEX, Universidade e gestão pública: perspectivas e possibilidades, II Seminário dos cursos de ciências sociais aplicadas da Fecilcam, Paraná, setembro, 2011.

[31] Noguti, Mariana B. et al. Sistema de gestão empresarial - Natura Cosméticos S/A. In: IV Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Rio de Janeiro, 2008.

[32] Oliveira, Alfredo Almeida Pino de. Análise documental do processo de capacitação dos multiplicadores do projeto “Nossas crianças: Janelas de oportunidades” no município de São Paulo à luz da Promoção da Saúde. 2007. 210 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem em Saúde Coletiva) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

[33] Pereira, Gislaine; CARVALHO, Fernando Nitz de; PARENTE, Edna Ghiorzi Varela. Desempenho econômico e evidência ambiental: análise das empresas que receberam o prêmio rumo à credibilidade 2010. Enciclopédia

Biosfera. Centro Científico Conhecer - Goiânia, v. 7, n.12, 2011.

[34] Pilz, Diana Michele et al. Benefícios da norma ISO 14001: Perspectivas de implementação para EPPs. Sief – Semana Internacional das Engenharias da FAHOR, 2015.

[35] Programa SEBRAE DE GESTÃO AMBIENTAL. Curso básico de gestão ambiental. Brasília : Sebrae, 2004.

[36] Redação Natura. Natura faz a contabilidade ambiental de suas operações. Disponível em: <<http://www.natura.com.br/e/natura-faz-a-contabilidade-ambiental-de-suas-operacoes>>. Ago. 2016. Acesso em 19 abr. 2017.

[37] Ruiz, Luiz Eduardo Caroci. Aspectos da gestão ambiental no processo de fabricação automotivo: Estudo de caso na Daimlerchrysler do Brasil unidade de Juiz de Fora. Niterói, Rio de Janeiro, 2006.

[38] Seiffert, Mari Elizabete Bernardini. Sistemas de gestão ambiental (SGA-ISO 14001): melhoria contínua e produção mais limpa na prática e experiência de 24 empresas brasileiras. São Paulo : Atlas, 2011.

[39] Souza, Jacqueline de. et al. Análise documental e observação participante na pesquisa em saúde mental. Revista Baiana de Enfermagem, Salvador, v. 25, n. 2, p. 221-228, maio/ago. 2011.

[40] Triviños, Augusto Ribaldo Silva. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2008.

[41] Valle, Cyro Eyer do. Qualidade ambiental: ISO 14000. 4. ed. São Paulo: SENAC, 2002.

[42] Zahaikevitch, Everaldo Veres et al. Contabilidade ambiental nas indústrias. Facesi em Revista, Ano 3, v. 3, n. 2, 2011.

Capítulo 9

ADOÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA CADEIA DE SUPRIMENTOS E DESEMPENHO OPERACIONAL DE NOVOS PRODUTOS

Thaíse Caroline Milbratz

Vilmar Siewert Junior

Luciano Castro de Carvalho

Resumo: Com regulamentações mais severas e a conscientização dos consumidores sobre proteção ambiental e responsabilidade social corporativa, as empresas já não podem simplesmente escolher a tecnologia ou o processo com o menor custo, sem considerar cuidadosamente os fatores ambientais e sociais. As estratégias operacionais sustentáveis de uma empresa apenas são benéficas quando as estratégias são alinhadas com a de seus Fornecedores e Clientes (GIMENEZ; TACHIZAWA, 2012). Desta forma, buscou-se analisar se as práticas de operações sustentáveis adotadas por Fornecedores e Clientes influenciam de forma significativa no desempenho operacional de novos produtos. Para isto, realizou-se uma pesquisa quantitativa, descritiva, do tipo survey. Foram pesquisadas 82 empresas da indústria têxtil de diferentes portes e idades. O instrumento de coleta de dados abordou questões referentes a adoção de práticas sustentáveis por parte de Fornecedores e Clientes e questões referentes ao desempenho operacional de novos produtos. Como resultado identificou-se que a adoção de práticas de operações sustentáveis por parte dos Fornecedores influencia na eficiência em custos, flexibilidade e velocidade, enquanto a adoção de práticas de operações sustentáveis por parte de Clientes influencia a qualidade. Verificou-se que a confiabilidade não está relacionada nem com Fornecedores e nem com Clientes, mas é um desempenho de motivação interna.

Palavras - chave: Integração; Fornecedor; Cliente; Operações sustentáveis.

1. INTRODUÇÃO

Estudos sobre a integração da Cadeia de Suprimentos vêm sendo articulados há algum tempo pelos pesquisadores da área, que já apontavam a necessidade de uma relação de trabalho mais próxima entre os fabricantes e seus parceiros (FLYNN et al. 2010; DANESE, ROMANO, 2011).

O aumento da concorrência em termos globais e a demanda por melhores serviços e produtos por parte do consumidor fez com que as empresas sentissem a necessidade de repensar suas formas de trabalho, identificando na cooperação uma estratégia que possibilita benefícios mútuos a todos os envolvidos na Cadeia de Suprimentos (FLYNN et al., 2010; DANESE, ROMANO, 2011). O aprimoramento dessa união, desse trabalho conjunto, passou a ser o foco das empresas que buscam melhores resultados (FLYNN et al., 2010).

Estudos que avaliam a Cadeia de Suprimentos como um sistema único são mais recentes, se comparados aos estudos dos impactos unidimensionais. Porém, poucas pesquisas buscaram entender e aprimorar separadamente cada dimensão desse sistema. É importante compreender como as dimensões operam individualmente, assim como, seu funcionamento conjunto (FLYNN et al., 2010; DANESE, ROMANO, 2011).

Tratando-se do ambiente da indústria, os Fornecedores e Clientes são elementos-chave. Sua integração na cadeia de suprimentos pode ser relevante para os fabricantes atingirem as melhorias necessárias e se manterem competitivos. Conforme sugere a Teoria Contingencial, o desempenho da organização está diretamente ligado à forma como a mesma consegue alinhar sua estratégia ao formato de seus fluxos (RAGATZ et al. 2002). O consenso dominante é que a integração da Cadeia de Suprimentos é uma abordagem útil para melhorar diferentes tipos de indicadores de desempenho (DANESE, ROMANO, 2011).

Como as questões ambientais vêm se tornando um fator significativo no momento da compra de um produto, ambos os setores, público e privado, enfrentam a pressão de seus consumidores, das regulamentações ambientais e de outros *stakeholders* para adequar suas políticas organizacionais aos aspectos ambientais (IGARASHI; DE BOER; FET, 2013).

A preocupação com as práticas sustentáveis deve-se à limitada oferta de recursos naturais, ao limite do ecossistema em absorver os poluentes gerados, a responsabilidade quanto aos riscos a que as organizações estão sendo expostas, e principalmente ao crescimento da população e do consumo per capita. Os indicadores sugerem que estes índices tendem a permanecer o que aumenta a preocupação, pois a demanda torna-se maior que a oferta e por consequência eleva os preços dos produtos e o interesse daqueles que o exploram. A relevância da gestão de operações sustentáveis está na influência das decisões das organizações em determinar com que grau de eficiência os recursos serão utilizados, assim como o tipo e a intensidade dos resíduos que serão lançados no ecossistema (DRAKE; SPINLER, 2013).

A fim de garantir maior valor e desempenho superior para sua cadeia de suprimentos, as manufaturas vêm estendendo as práticas de sustentabilidade para Clientes e Fornecedores. As operações sustentáveis estão diretamente relacionadas com a eficiência energética e redução de resíduos, poluição, emissões, acidentes ambientais, etc; a sustentabilidade social, que se refere a condições de trabalho, diversidade, qualidade de vida, e a sustentabilidade econômica, que aborda a eficiência operacional, participação de mercado, vendas, etc. (GIMENEZ; TACHIZAWA, 2012).

Com base no exposto, busca-se neste estudo verificar se a adoção de práticas sustentáveis pelos parceiros da Cadeia de Suprimentos, Fornecedores e Clientes, influenciam no desempenho operacional de novos produtos. Neste estudo a Cadeia de Suprimentos é testada separadamente, ou seja, há uma dimensão relacionada a adoção de práticas de operações sustentáveis (OS) por parte de Fornecedores e outra dimensão considerando o Cliente. Da mesma forma, o desempenho operacional foi dividido em custo, qualidade, flexibilidade, confiabilidade e velocidade.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção esclarece os principais tópicos relacionados a pesquisa, que são: integração da cadeia de suprimentos, operações sustentáveis, integração com Fornecedores e Clientes e desempenho operacional.

2.1 INTEGRAÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Flynn et al. (2010, p. 59) definem Integração da Cadeia de Suprimentos como “o grau com que um fabricante estrategicamente colabora com seus parceiros da Cadeia de Suprimentos e gerencia de forma colaborativa seus processos intra e inter-organizacionais”. De acordo com os autores, o objetivo principal é proporcionar o máximo de valor para o Cliente (FLYNN et al. 2010). Para isso, envolve a colaboração de toda Cadeia de Suprimentos para se chegar a resultados mutuamente aceitáveis (BOON-ITT; YEW WONG, 2011)

Flynn et al. (2010) apontam que as diversas dimensões da Cadeia se fundiram em três de maior relevância: a integração com Clientes, Fornecedores e a integração interna. Ambas as perspectivas são importantes para permitir que os membros da Cadeia de Suprimentos sejam eficazes em suas ações, a fim de maximizar o valor da cadeia de suprimentos (FLYNN et al., 2010).

A Integração com Clientes (downstream) e Fornecedores (upstream) é comumente chamada de integração externa (VACHON; KLASSEN, 2006). Danese e Romano (2011) comprovam em sua pesquisa que a Integração com Fornecedor é um elemento moderador entre a Integração com Clientes e a eficiência no desempenho, ou seja, que em determinadas situações apenas Integrar com Clientes pode não trazer a eficiência desejada para a indústria. Isso, pois a Integração com Clientes pode determinar outros custos adicionais, devido às modificações necessárias para acompanhar às necessidades dos consumidores. A Integração com Fornecedores pode ser uma ferramenta útil para limitar as implicações negativas da Integração com Clientes, ampliando assim o efeito positivo no desempenho (DANESE, ROMANO, 2011).

A literatura da Cadeia de Suprimentos se apoia no Paradigma Colaborativo, que propõe que as organizações operam dentro de uma rede de relações inter-dependentes e fomentadas por meio da integração estratégica. Essa integração proporciona benefícios no desempenho organizacional, como a redução de custos, a diminuição do tempo de lançamento de produtos e a melhora na qualidade dos produtos. Entretanto, a investigação desse paradigma é ínfima quando se trata de atividades de

integração relacionadas à Gestão Ambiental, que conforme os autores, possui uma relação positiva com a performance organizacional (VACHON; KLASSEN, 2006).

2.2 OPERAÇÕES SUSTENTÁVEIS

Quando se discute a respeito das Operações Sustentáveis, especificamente no gerenciamento delas, divide-se o termo em gerenciamento das *Green Supply-Chains* e de *Sustainable Supply Chains*. Ahi e Searcy (2013), destacam que dentre as diversas definições analisadas em seu trabalho, ainda não há um consenso e também não há uma definição compreensiva entre os termos, mas há certas convergências entre suas características.

Percebe-se que a área de gestão de operações vem sendo observada a partir da perspectiva da sustentabilidade (DRAKE; SPINLER, 2013). Em um nível micro, as decisões irão determinar as tecnologias de distribuição e produção, que por sua vez, irão determinar a eficiência, os materiais e a energia que serão utilizados e também o tipo e a intensidade de resíduos que irão para o ecossistema. A gestão de operações sustentáveis atua no que se refere aos desafios enfrentados na área de sustentabilidade (DRAKE; SPINLER, 2013). Diante disso, a sustentabilidade tem atraído interesse dentro do contexto das operações (CORBETT, 2009).

As decisões que determinam o impacto das firmas, no que se refere a sustentabilidade, estão relacionadas a correntes já estabelecidas na Gestão de Operações como, design de produto, escolhas de tecnologias e gerenciamento da cadeia de suprimentos (DRAKE; SPINLER, 2013). Neste sentido a gestão de operações está ligada à sustentabilidade, figurando como elemento chave nas cadeias de suprimento, compreendendo, não somente os elementos operacionais que geram rentabilidade, mas também a sua relação com o planeta e as pessoas (KLEINDORFER; SINGHAL; WASSENHOVE, 2005).

A definição de *Sustainable Supply Chain Management* utilizada é:

O gerenciamento de materiais, informações e fluxos de capital bem como a cooperação entre as empresas ao longo

da cadeia de suprimentos, objetivando todas as três dimensões do desenvolvimento sustentável (econômico, ambiental e social) que derivam das necessidades dos Clientes e das partes interessadas (SEURING; MÜLLER, 2008, p. 1700)

Outra definição que corrobora com a de Seuring e Müller (2008) é a de que o *Sustainable Supply Chain Management* é:

[...] a estratégia, integração transparente e a realização de objetivos sociais, ambientais e econômicos da organização na coordenação sistêmica de processos de negócios inter-organizacionais chave para aprimorar o desempenho econômico de longo prazo da companhia e de sua cadeia de suprimentos (CARTER; ROGERS, 2008, p. 368)

Argumenta-se então, que “devido as pressões para a sustentabilidade ambiental é esperado que as organizações irão precisar implementar estratégias para reduzir os impactos ambientais dos seus produtos e serviços” (LEWIS; GRETSAKIS, 2001, p. 450).

Diante do contexto da sustentabilidade em Gestão de Operações, pode-se observar também as chamadas *Green Supply-Chains*. Srivastava (2007) afirma que o gerenciamento das *Green Supply-Chains* é um tema que ganhou interesse nas áreas de gerenciamento de operações e da cadeia de suprimentos, sendo sua base teórica constituída pela gestão ambiental e gestão de cadeia de suprimentos. A adição do termo *green* ao gerenciamento da cadeia de suprimentos, compreende a relação entre o gerenciamento da cadeia de suprimentos e o ambiente natural (SRIVASTAVA, 2007).

A definição de *Green Supply-Chain* é dada por Srivastava (2007, p. 54) e trata da:

[...] integração do pensamento ambiental em gestão da cadeia de suprimentos, incluindo design de produtos, material de terceirização e seleção, fabricação de produtos, entrega do produto final para os consumidores, bem como a gestão de fim de vida do produto após sua vida útil.

De acordo com Vachon e Klassen (2006), a gestão ambiental da cadeia de suprimentos pode ser vista, de maneira simplificada, como a gestão das atividades ambientais de duas ou mais empresas que realizam transações. Os autores trazem evidências empíricas que organizações que desenvolvem a integração de sua cadeia de suprimentos estão aptas e propensas a atividades colaborativas e de monitoramento ambiental e social. “GSCP - *Green Supply Chain Practices* - é compatível com outros esforços para integrar os parceiros de toda a rede da cadeia de suprimentos, o que sugere que objetivos econômicos e ambientais não conflitam necessariamente” (VACHON; KLASSEN, 2006, p.814).

Uma organização pode escolher entre um envolvimento e investimento direto de seus recursos afim de proporcionar melhorias nas práticas ambientais de seus parceiros da cadeia -colaboração, ou então, utilizar-se de um mecanismo de menor contato que influencia a prática desses parceiros - monitoramento. As atividades de colaboração envolvem o planejamento conjunto e a troca de conhecimentos e experiências referentes à fatores ambientais (VACHON; KLASSEN, 2006).

O monitoramento é um processo reativo, iniciado por imposições ambientais determinadas à empresa, e relevante tanto para melhorar a performance ambiental, como para proteger a empresa de acontecimentos imprevistos que possam afetar sua posição competitiva. Segundo os autores, quanto maior a integração na cadeia, menores os custos e a complexidade para o monitoramento, o que incentiva o investimento por parte das organizações (VACHON; KLASSEN, 2006).

Green Jr. et al. (2012) esclarece que a implantação de GSCP deve ser antecedida pela incorporação de políticas de sustentabilidade ambiental. De acordo com o autor, o sucesso da GSCP está diretamente relacionado com a facilidade em disseminar a informação com Fornecedores e Clientes. Zhu e Sarkis (2004) identificaram a importância do programa de Gestão da Qualidade interna como antecessor de GSCP. Resultados de estudos anteriores apontam que existe uma relação positiva entre a implementação de GSCP e o desempenho operacional, ambiental e econômico da organização

(AZEVEDO; CARVALHO; CRUZ MACHADO, 2011). Zhu e Sarkis (2004) contribuem afirmando que parece haver uma oportunidade ganha-ganha para as empresas que buscam implantar as práticas GSCP.

2.3 INTEGRAÇÃO COM FORNECEDORES

A Integração com Fornecedor pode se tornar a chave do sucesso na Integração da Cadeia de Suprimentos, onde adotar as melhores práticas de fabricação auxilia os fabricantes e seus Fornecedores a estabelecerem metas/estratégias comuns para melhor apoiar vários processos operacionais. Além disso, as indústrias podem integrar com os Fornecedores proporcionando comunicação de dados rápida e gerenciamento de informações confiáveis (SO; SUN, 2010).

Tanto comprador como fornecedor, incorrem em um custo para participar dessa integração, sejam compromissos de tempo, recursos humanos, financiamento - custo de transação. Segundo os autores, para justificar esses investimentos na integração, o valor esperado dos fluxos combinados deve exceder as desvantagens de dividir o conhecimento com outras empresas. A integração com fornecedor exige salvaguardas apropriadas e mecanismos de coordenação para que resulte positivamente (PETERSEN et al., 2005).

Os resultados expostos por Petersen et al. (2005) reforçam a criticidade da decisão de seleção de Fornecedores neste tipo de esforço, considerando não só as capacidades do fornecedor, mas também a cultura do fornecedor, o que terá um impacto sobre a capacidade da indústria para interagir com o fornecedor de forma eficaz.

Quando se trata de integração com Fornecedores (*upstream*) afim de introduzir GSCP, algumas das estratégias identificadas são: a colaboração com Fornecedores, o desenvolvimento de Fornecedores, o trabalho com designers e Fornecedores para reduzir e eliminar os impactos ambientais dos produtos, a terceirização, as auditorias e a prática da compra ambientalmente correta (ZHU; SARKIS; LAI, 2008; AZEVEDO; CARVALHO; CRUZ MACHADO, 2011; SARKIS, 2012).

As principais pressões sofridas pelas organizações para melhorar o desempenho ambiental são provenientes de grupos externos, ou seja, são impostas no final da Cadeia de Suprimentos e se difundem para o

restante da cadeia. Portanto, é fundamental que as organizações consigam repassar essa pressão e preocupação ambiental para o restante da cadeia envolvida (SARKIS, 2012).

A prática de colaboração com Fornecedores em questões ambientais produz benefícios semelhantes a outras práticas que envolvem a colaboração com Fornecedores, ou seja, aprimora a habilidade de coordenar as operações nas diferentes etapas do processo afim de responder às necessidades dos Clientes. Essa integração aumenta a satisfação dos Clientes e contribui para a redução de resíduos, custos ambientais, custos operacionais e ainda, adiciona valor ao produto. De maneira adicional, o trabalho de design colaborativo com Fornecedores-chave fortalece os esforços nas práticas ambientalmente corretas e reduz o tempo de introdução de novos produtos (AZEVEDO; CARVALHO; CRUZ MACHADO, 2011).

Embora a compra de materiais ambientalmente corretos represente um custo, ela proporciona uma vantagem quando se trata de custos de eliminação de resíduos e de responsabilidade técnica, além de contribuir para a conservação dos recursos e consequentemente para a imagem organizacional. Essa prática tem se tornado um fator relevante na seleção de Fornecedores (ZHU; SARKIS; LAI, 2008; AZEVEDO; CARVALHO; CRUZ MACHADO, 2011).

Vachon e Klassen (2006) identificaram por meio de estudos empíricos que uma maior integração logística e tecnológica com Fornecedores, e um menor número de empresas envolvidas no processo favorece as práticas ambientais colaborativas e de monitoramento. A integração tecnológica, que ocorre em um nível estratégico, além de melhorar a performance industrial cria uma propensão ao desenvolvimento colaborativo de planos que abordam aspectos ambientais do design de processos e produtos (VACHON; KLASSEN, 2006).

2.4 INTEGRAÇÃO COM CLIENTES

Dahlsten (2004) define Integração com Cliente como o processo de socialização onde o conhecimento tácito do Cliente é repassado à empresa. Ao envolver os Clientes, insights profundos têm a oportunidade de emergir (FLINT, 2002). Pals et al. (2008) ressaltam que essa integração não se trata de estudar as

necessidades dos Clientes e criar algo para saciá-las, mas comenta sobre a aprendizagem mútua que esta criação em conjunto traz.

A integração com Clientes permite a redução de custos e mantém a confiabilidade das operações, aumentando a qualidade dos produtos e a capacidade de resposta às preocupações ambientais do mercado, e diminuindo o tempo de lançamento de novos produtos. Esta prática ambientalmente correta aumenta o nível de consciência ambiental e faz dos Clientes parceiros nesta mudança, o que gera uma maior satisfação. Os Clientes também podem auxiliar as organizações nas especificações dos produtos, aumentando a eficiência do processo e a satisfação do mercado, uma vez que a prática reduz as taxas de rejeição dos Clientes (AZEVEDO; CARVALHO; CRUZ MACHADO, 2011).

A minimização dos resíduos ambientais é outra prática que envolve a integração com os Clientes, e representa para a organização um custo. Portanto, a participação dos Clientes para a redução deste custo é importante para aumentar o ganho ambiental com esta prática (AZEVEDO; CARVALHO; CRUZ MACHADO, 2011).

No estudo de Vachon e Klassen (2006) os resultados demonstraram que a integração com os Clientes traz benefícios limitados às GSCP, estando relacionado de maneira particular a integração tecnológica, que acontece em nível estratégico, em atividades de desenvolvimento de produtos e transferência de conhecimentos tácitos. Em contraste, os resultados não demonstraram uma relação positiva entre integração logística com Clientes e as práticas de GSCP. Esses resultados fazem os autores se questionarem quanto a quem cabe a responsabilidade por iniciar e manter a integração da cadeia, Fornecedores ou Clientes.

Green Jr. et al. (2012) utilizando uma amostra de diferentes indústrias americanas, identificou uma relação direta entre a cooperação com os Clientes e a performance ambiental, e um impacto indireto na performance econômica, que é mediada pela performance ambiental.

2.5 DESEMPENHO DO PRODUTO

Para obter vantagem competitiva, uma indústria precisa desenvolver um modelo de negócio que selecione alternativas de

produtos e processos, porém considerando os resultados de custos, confiabilidade, produtividade, e impactos sociais e ambientais (GIMENEZ; TACHIZAWA, 2012). Chhajed (2002 apud GIMENEZ; TACHIZAWA, 2012) expõe que os consumidores consideram múltiplas dimensões de qualidade, e que produtos que oferecem apenas uma dimensão não são competitivos.

Tratando-se do desenvolvimento de produtos, duas questões são relevantes na associação com a sustentabilidade: o seu desempenho, ou impacto durante o uso; e sua remanufatura, ou seja, seu impacto ambiental e social após a utilização. As estratégias operacionais sustentáveis de uma empresa apenas são benéficas quando estão alinhadas com a de seus Fornecedores e Clientes (GIMENEZ; TACHIZAWA, 2012).

Com isso a Cadeia de Suprimentos e seu gerenciamento desempenha um papel central para as indústrias alcançarem a sustentabilidade, por duas razões. Primeiro, a Cadeia de Suprimentos tem um impacto forte e profundo nos recursos naturais porque lida com os recursos renováveis e não renováveis necessários para a produção de um bem ou serviço. Isto resolve o aspecto relevante de incorporar a sustentabilidade na Cadeia de Suprimento. Em segundo lugar, as empresas podem usar o seu poder de compra para ajudar a incutir boas práticas ambientais e sociais em toda a Cadeia (WOLF, 2011). Há evidências empíricas que os consumidores buscam entender as condições sob as quais os produtos foram produzidos, e desejam que os mesmos tenham sido produzidos em um ambiente de forma sustentável (WOLF, 2011).

A Integração com Clientes está relacionada com decisões coordenadas entre os consumidores e indústrias. Seu efeito positivo no desempenho de novos produtos pode estar relacionado a alguns fatores. Primeiro, os consumidores podem auxiliar as empresas a desenvolverem produtos inovadores, de acordo com suas necessidades e desejos. Outro ponto a ser considerado, é que conhecendo seu público, a empresa pode ofertar produtos personalizados. Os consumidores podem retroalimentar as indústrias com informações sobre a qualidade e a performance na entrega do produto, assim as mesmas podem tornar seus produtos mais eficientes (HE et al., 2014).

A Integração com Fornecedores também pode proporcionar vantagens no processo de

desenvolvimento de produtos (HE et al., 2014). “O envolvimento do fornecedor pode variar desde uma simples consulta sobre ideias, até torná-los completamente responsáveis pelo design de componentes, sistemas, processos ou serviços que eles fornecerão” (RAGATZ et al., 2002, p. 389). Utilizar o conhecimento e a experiência dos Fornecedores para complementar as capacidades internas pode auxiliar a reduzir o tempo de resposta ao consumidor, reduzir os custos, diminuir problemas de qualidade, e melhorar o design (RAGATZ et al., 2002).

Características dos produtos estão associadas diretamente com a matéria-prima e as tecnologias utilizadas no processo (HE et al., 2014). Quanto mais cedo houver a Integração com o Fornecedor, maiores serão as vantagens em custo, na qualidade e na confiabilidade do produto. A aquisição de matérias-primas de qualidade e com uma menor variação, possibilita que as indústrias consigam manter seus padrões de qualidade, o que também reduz a variação no processo e com isso, uma diminuição do tempo de desenvolvimento e maior credibilidade do produto (HE et al., 2014). HE et al. (2014) sugerem que a Integração com Fornecedor melhora o desempenho por meio da capacidade de inovação de produtos.

2.6 MODELO DA PESQUISA

A natureza da Integração da Cadeia de Suprimentos é complexa e muito conhecimento é necessário para que a performance, por exemplo, no desenvolvimento de novos produtos seja alcançada (HE et al., 2014). É importante compreender a maneira como as dimensões operam individualmente, bem como a forma como elas funcionam em conjunto (FLYNN et al., 2010). “Embora cada uma destas dimensões represente um importante aspecto

da Integração da Cadeia de Suprimentos, há uma grande quantidade de sobreposição entre elas, tornando-se difícil de desvendar suas relações” (FLYNN et al. 2010, p.59).

A conexão entra a Integração com Fornecedores e com Clientes no desenvolvimento de novos produtos ainda é bastante limitada (HE et al., 2014). O que se sabe é que quanto maior o nível de integração de ambos, maiores os benefícios (HE et al., 2014).

Flynn et al. (2010) apontam que podem existir diferentes configurações de Cadeias de Suprimentos, pois essa variação está relacionada à ênfase dada a cada dimensão individualmente. A natureza das relações entre Clientes, indústrias e Fornecedores são normalmente estabelecidas no início do processo de desenvolvimento de novos produtos (HANDFIELD; BECHTEL, 2002; RAGATZ et al., 2002). Isso, pois, é nesta etapa que ocorre efetivamente o desenho da cadeia de suprimentos, ou seja, quando as decisões de produto, processo e os sistemas de informação são especificados e determinados (PETERSEN et al., 2005).

Nesta pesquisa será analisada a interação da organização com os Clientes e com os Fornecedores a fim de entender de que forma esta interação afeta o desempenho e o tempo de lançamento de um novo produto no mercado. É esperado que a colaboração das práticas sustentáveis, com Fornecedores e consumidores, tenha influência positiva no desempenho, como pode ser visto em Vachon e Klassen (2008) e Gavronski *et al.* (2012), de onde foram retiradas as questões para elaborar os constructos que medem a integração das práticas sustentáveis com Clientes e Fornecedores. A Figura 1 representa o modelo de análise utilizado para atender aos objetivos desta pesquisa.

Figura 1 – Modelo de Análise

Fonte: Modelo adaptado de Vachon e Klassen (2008) e Gavronski *et al.* (2012)

3. METODOLOGIA

Para analisar a relação entre o desenvolvimento de operações sustentáveis, que ocorre por meio da Integração de Fornecedores e Clientes, e o desempenho operacional foi realizada uma pesquisa com método quantitativo, descritiva, do tipo *survey*. Com ela objetiva-se mensurar se essas integrações oferecem melhores resultados para as indústrias no que tange ao custo, qualidade, flexibilidade, velocidade e confiabilidade.

Um questionário on-line foi enviado, endereçado aos executivos e gerentes de indústrias têxtil de Santa Catarina, de diferentes portes. A pesquisa aconteceu durante os meses de agosto de 2015 a abril de 2016. Retornaram para os pesquisadores um total de 82 questionários válidos de empresas pertencentes a indústria têxtil.

As variáveis empregadas para mensurar a dimensão "Práticas de Operações Sustentáveis - Integração com Fornecedores" foram adaptadas do trabalho de Gavronski *et al.* (2012). Este questionário foi desenvolvido para avaliar quais as técnicas utilizadas pelas indústrias para garantir práticas de operações sustentáveis em seu processo, por meio da integração com seus Fornecedores, e foi traduzido do inglês para o português pelos

pesquisadores e adaptado para melhor entendimento por parte dos respondentes. Para medir a dimensão "Práticas de Operações Sustentáveis - Integração com Clientes" foi utilizado como referência parte do questionário de Vachon e Klassen (2008) desenvolvido para mensurar os métodos utilizados pelas empresas para desenvolver operações sustentáveis, por meio da integração com seus Clientes. Da mesma forma, as questões foram traduzidas do inglês para o português pelos pesquisadores e adaptadas para melhor entendimento. Quanto as questões da dimensão, "Desempenho operacional" foram baseadas no instrumento de Ahmad e Schroeder (2003), e busca avaliar de que forma a empresa está concretizando essa alteração em seu desempenho.

O produto final desse processo resultou em 16 questões, medidas por meio de uma escala Likert de 5 pontos para monitorar a extensão na qual os sujeitos da pesquisa concordam com as declarações. Foi realizado um pré-teste para validação externa das escalas desenvolvidas com 23 especialistas da área sob estudo. Após o pré-teste, duas questões foram ajustadas. As dimensões e respectivas questões validadas são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Dimensões e questões validadas

Dimensão	Código	Itens	Autores
Desempenho	Custo	Temos implantado melhorias no processo que diminuem os custos de produção	Adaptado de Ahmad e Schroeder (2003)
Operacional	Qualidade	Nós conseguimos fabricar nossos produtos de acordo com as especificações feitas no projeto do produto	
	Confiabilidade	Nós conseguimos entregar as mercadorias aos nossos Clientes no prazo combinado	
	Flexibilidade	Nós conseguimos mudar rapidamente o volume de produção e a variedade dos produtos para atender a demanda dos Clientes	
	Velocidade	Nós geralmente lançamos novos produtos no mercado antes dos nossos concorrentes	
Práticas de	SUSTFOR01	Nós solicitamos licenças ambientais de nossos Fornecedores	Adaptado de Gavronski et al. (2012)
Operações	SUSTFOR02	Nós solicitamos que nossos Fornecedores tenham um sistema de gestão ambiental implementado (por exemplo, ISSO 14001)	
Sustentáveis –	SUSTFOR03	Nós solicitamos de nossos Fornecedores uma declaração formal sobre o cumprimento das normas ambientais	
Integração com	SUSTFOR04	Nós temos profissionais que auditam os Fornecedores em relação às questões ambientais	
Fornecedor	SUSTFOR05	Nós solicitamos aos nossos Fornecedores que se comprometam com os objetivos de redução de resíduos.	
Práticas de	SUSTCLIENT01	Envolvemos nossos Clientes em atividades voltadas as metas ambientais.	Vachon e Klassen -2008
Operações	SUSTCLIENT2	Desenvolvemos com nossos Clientes uma compreensão mútua de responsabilidades em matéria de desempenho ambiental.	
Sustentáveis –	SUSTCLIENT3	Envolvemos nossos Clientes no trabalho para redução do impacto ambiental de nossas atividades.	
Integração com	SUSTCLIENT4	Envolvemos nossos Clientes no planejamento para antecipar e resolver problemas ambientais.	
Clientes	SUSTCLIENT5	Envolvemos nossos Clientes na tomada de decisão sobre maneiras de reduzir o impacto ambiental do nosso produto.	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após coletados, os dados foram exportados para o software estatístico SPSS versão 22 para a análise dos dados.

A primeira análise foi descritiva, mencionando as características as organizações participantes na pesquisa. Em seguida procedeu-se ao refinamento das dimensões propostas no modelo teórico que teve o intuito de eliminar possíveis questões que não foram significativas ou que não estavam ajustadas as demais questões da mesma dimensão.

Este refinamento foi feito por meio da análise fatorial confirmatória, com base na análise de todas as dimensões em conjunto, ligadas por covariância, conforme sugerido por Koufteros (1999) e Stratman e Roth (2002). As questões em suas respectivas dimensões foram analisadas por meio carga fatorial com valores superiores a 0,70 e *p-value* inferior a 0,05. As questões que obtiveram coeficientes fora dos padrões estabelecidos foram retirados da análise.

Em seguida verificou-se a unidimensionalidade das dimensões por meio do cálculo do Alfa de Cronbach, Confiabilidade Composta e Análise da Variância Extraída. Para estes cálculos considerou-se um coeficiente de 0,70 como aceitável para os dois primeiros cálculos e de 0,50 para o último, conforme Hair et al (2009).

Verificou-se ainda a validade discriminante analisando as dimensões em pares, com covariância. Em um primeiro momento verificou-se o qui-quadrado e o grau de liberdade desta relação. Em seguida adicionou-se um grau de liberdade por meio da restrição da covariância e verificou-se novamente o qui-quadrado. A diferença de qui-quadrados para um grau de liberdade deve ser superior a 3,84 para garantir validade discriminante com confiabilidade de 95%.

Para finalizar testou-se o modelo estrutural, por meio das modelagens por equações estruturais, utilizando o Software AMOS, em que foi verificada relação entre as práticas sustentáveis desenvolvidas pelos Fornecedores e Clientes e o desempenho

operacional no desenvolvimento de produtos (custo, qualidade, flexibilidade, velocidade e confiabilidade). Foi considerada como significativa a relação entre práticas sustentáveis e desempenho que obtivesse *p-value* inferior a 0,05.

Ressalta-se que as questões referentes ao desempenho operacional não foram testadas neste estudo como uma dimensão, mas foram testadas separadamente, como variáveis isoladas, por considerar que se trata de uma dimensão de caráter formativo, ou seja, as questões não são necessariamente correlacionadas. Assim, o modelo estrutural foi testado para cada tipo de desempenho operacional. Por esse motivo, a dimensão desempenho operacional não passou pela etapa de refinamento, unidimensionalidade e validade discriminante.

Os dados resultantes das análises foram apresentados em textos descritivos, tabelas e quadros.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A amostra desta pesquisa compreende 82 empresas da indústria têxtil localizadas no Estado de Santa Catarina. Em relação ao faturamento, 21% das empresas apresentam receita anual menor que R\$ 2,4 milhões, 27% entre R\$ 2,4 milhões e R\$ 16 milhões, 28% entre R\$ 16 milhões e 90 milhões, 14 % entre 90 milhões e 300 milhões e 10% com receitas anuais superiores a R\$ 300 milhões.

No que diz respeito ao tempo de abertura das empresas, 17% possuem até 10 anos de abertura; 28% possuem de 11 a 20 anos; 32% possuem de 21 a 30 anos; 7,3% entre 31 e 40 anos e 15,8% acima de 40 anos. Em se tratando de principal mercado de atuação, 52% atuam na região Sul, 42% na região Sudeste, 2% na região Norte, 2% na região Nordeste e 2% na região Centro-Oeste.

Após a descrição da amostra, foi realizado o refinamento das dimensões que serão utilizadas neste estudo como variáveis independentes. O resultado do refinamento consta na Tabela 1.

Tabela 1 – Refinamento das dimensões

Dimensões	Questões	Carga Padronizada	S.E.	C.R.	P-value
Práticas de OS - Fornecedores	SUSTFORN1	0,891			***
	SUSTFORN2	0,924	0,069	13,332	***
	SUSTFORN3	0,954	0,072	14,56	***
	SUSTFORN4	0,809	0,088	9,922	***
	SUSTFORN5	0,885	0,077	11,979	***
Práticas de OS - Clientes	SUSTCLIENT1	0,949			***
	SUSTCLIENT2	0,915	0,059	16,096	***
	SUSTCLIENT3	0,898	0,061	15,039	***
	SUSTCLIENT4	0,976	0,046	22,084	***
	SUSTCLIENT5	0,948	0,053	18,83	***

Fonte: dados da pesquisa

O resultado da pesquisa aponta que as questões constantes das dimensões Práticas de Operações Sustentáveis – Fornecedores e Clientes apresentam cargas fatoriais satisfatórias, superiores a 0,70 e *p-value* inferior a 0,05. Assim, nenhuma questão foi excluída por estarem de acordo com os

critérios de corte previstos na metodologia deste estudo.

Verificou-se também a unidimensionalidade das dimensões por meio do Alfa de Cronbach, Confiabilidade Composta e Análise da Variância Extraída (AVE). Os resultados dos testes são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Unidimensionalidade das dimensões

Dimensões	Confiabilidade Composta	Alfa de Cronbach	AVE
Práticas de OS - Fornecedores	0,950	0,951	0,800
Práticas de OS - Clientes	0,970	0,973	0,880

Fonte: dados da pesquisa

De acordo com a Tabela 2, as dimensões de Práticas de Operações Sustentáveis, tanto de Fornecedores, quanto de Clientes, encontram-se com consistência interna superior a 0,70, indicando que as questões que compõem cada dimensão possuem correlação suficiente para pertencerem a mesma dimensão.

Antes do teste do modelo estrutural da pesquisa, verificou-se estatisticamente se há diferenças entre estas dimensões de modo que não estejam medindo o mesmo constructo teórico. A validade discriminante das dimensões é apresentada na Tabela 3.

Tabela 3 – Validade Discriminante.

Dimensões em Pares		Com Restrição		Sem Restrição		$\Delta\chi^2$	Sig
		χ^2	gl	χ^2	gl		
Práticas de OS – Fornecedores	Práticas de OS - Clientes	60,970	35	56,147	34	4,823	0,028082

Fonte: dados da pesquisa

Verifica-se na Tabela 3 que a diferença de qui-quadrado entre as dimensões quando estavam livres para correlacionar e quando

foram restringidas a um grau de liberdade é superior a 3,84. Isso significa que se aceita a validade discriminante entre as dimensões ao

nível de 0,05. Em outras palavras, as dimensões que serão utilizadas como variáveis independentes no modelo estrutural não são iguais ou não medem o mesmo constructo teórico.

Por fim realizou o teste do modelo estrutural, o qual apresenta a relação entre as variáveis independentes e dependentes. O resultado deste teste é apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 – Teste do Modelo Estrutural (modelo da pesquisa)

Variável Dependente	Variável Independente	Peso da regressão	<i>p-value</i>	R ²
Custos	Fornecedores	0,359	***	0,130
	Clientes	-0,033	0,756	
Qualidade	Fornecedores	0,137	0,207	0,089
	Clientes	0,264	0,014	
Confiabilidade	Fornecedores	0,101	0,365	0,035
	Clientes	0,157	0,155	
Flexibilidade	Fornecedores	0,373	***	0,163
	Clientes	-0,154	0,136	
Velocidade	Fornecedores	0,495	***	0,260
	Clientes	-0,122	0,210	

CFI=0,98; GFI=0,885; RMSEA= 0,09; $\chi^2/gf=1,651$

Fonte: dados da pesquisa

Com base nos dados apresentados na Tabela 4, verifica-se que quando o desempenho operacional do produto é medido por meio da eficiência em custos, apenas as Práticas de Operações Sustentáveis desenvolvidas por Fornecedores têm influência significativa (peso= 0,359; *p-value*= 0,000). Assim, as certificações ambientais -ISO 14001- e a adoção de políticas de melhorias de processo e redução de resíduos são percebidas como relevantes para as empresas da indústria têxtil como forma de geração de eficiência, e consequentemente redução de custos. Conforme Zhu e Sarkis (2004) a maior parte do custo ocorre nos estágios iniciais do desenvolvimento de produtos e com isso, é relevante que o processo esteja devidamente articulado afim de reduzir esses custos e prevenir possíveis defeitos e perdas. A integração com Fornecedores para a adoção de práticas ambientalmente corretas contribui para a redução de resíduos, custos ambientais e operacionais (AZEVEDO; CARVALHO; CRUZ MACHADO, 2011). Adicionalmente, evita custos com a eliminação de resíduos e de responsabilidade técnica (ZHU; SARKIS; LAI, 2008).

Quando o desempenho é medido por meio da qualidade, verifica-se que este é influenciado basicamente pelas Práticas de Operações Sustentáveis adotadas pelos Clientes (peso=

0,264; *p-value*= 0,014). Isto se deve ao envolvimento do Cliente na tomada de decisão das práticas ambientais que serão adotadas pela indústria têxtil, o que influencia nas especificações do projeto dos produtos e por sua vez, na percepção de qualidade do Cliente e consequentemente na taxa de rejeição de produtos (AZEVEDO; CARVALHO; CRUZ MACHADO, 2011).

No que se refere a confiabilidade de entrega dos produtos no prazo combinado aos Clientes, não se verificou influências das práticas de Operações Sustentáveis adotadas por Fornecedores ou Clientes. Sugere-se que como há uma alta rotação de produtos por causa das coleções, e que são desenvolvidas pelo menos quatro coleções de produtos por ano, o atraso na entrega de uma destas coleções implica no prejuízo comercial dos produtos. Desta forma, a motivação para as entregas pontuais dos produtos ao Cliente é interna, não dependendo de ações de Fornecedores ou Clientes. Zhu e Sarkis (2004) entendem que a integração em busca que práticas ambientalmente corretas podem se tornar um entrave na entrega dos produtos, pois exige o compartilhamento dessas preocupações por todos os membros da Cadeia de Suprimentos.

Em se tratando de flexibilidade, constatou-se que os Fornecedores (peso= 0,373; *p-value*= 0,000) ao adotarem as Práticas de Operações Sustentáveis e obedecerem às exigências e normas ambientais, apresentam materiais e tecnologias alternativas que possibilitam aumentar o poder de adaptação das empresas às exigências da demanda, tanto em relação a variedade de produtos e volume de produção. A flexibilidade está diretamente relacionada com a satisfação do Cliente (AZEVEDO; CARVALHO; CRUZ MACHADO, 2011). Conforme Vachon e Klassen (2006), a integração com Fornecedores possibilita um entendimento mútuo das capacidades e prioridades de cada empresa, e um maior alinhamento entre as metas e objetivos. Essa relação madura entre as partes reduz a necessidade de controle e aumenta a flexibilidade do processo, pois permite a cooperação na busca por soluções para os Clientes (VACHON; KLASSEN, 2006).

Por último, foi analisada a velocidade de introdução de novos produtos ao mercado como indicador de desempenho operacional. Como os Fornecedores (peso= 0,495; *p-value*= 0,000) possuem certificação e seguem as regras estabelecidas para desempenho ambiental, os desperdícios da fabricação de materiais e tecnologias são eliminados, reduzindo o tempo de produção e o tempo de entrega (AZEVEDO; CARVALHO; CRUZ MACHADO, 2011). Consequentemente, as empresas têxteis conseguem desenvolver, produzir e lançar os produtos no mercado mais rápido que seus concorrentes. Esse resultado está de acordo com estudos anteriores (HE et al., 2014; ZHU; SARKIS; LAI, 2008).

5. CONCLUSÃO

A pressão que as organizações estão sofrendo quanto às responsabilidades ambientais e sociais precisa ser repassada aos demais membros da Cadeia de Suprimentos para que, de forma colaborativa, consigam gerar soluções por meio de práticas corretas. Logo, esta pesquisa contribui com a literatura verificando se a adoção de Práticas Sustentáveis pelos parceiros da Cadeia de Suprimentos, Fornecedores e Clientes, influencia no desempenho operacional dos produtos. Para isto, foi utilizada uma amostra de 82 empresas da indústria têxtil, de diferentes tamanhos e idades.

Estudos que tratam do envolvimento do fornecedor e cliente no processo de desenvolvimento de produtos não têm considerado a influência que a adoção das práticas sustentáveis pode ter sobre o desempenho operacional de novos produtos, mas sim, tem considerado o grau de envolvimento dos parceiros, relações de confiança e poder na cadeia, estágio do desenvolvimento de produto que os parceiros foram envolvidos, e etc.

Como resultado verificou-se que a adoção de práticas pelo fornecedor influencia positiva e significativamente no desempenho operacional, quando medido pela redução dos custos, velocidade de introdução de novos produtos e flexibilidade produção. Os clientes, por sua vez, influenciam na qualidade dos produtos. Já a confiabilidade é um desempenho operacional que não sofreu influência dos parceiros externos, e por isso, sugere-se que este indicador de desempenho seja buscado por motivação interna.

Com base nos resultados encontrados, identificou-se que ambas as integrações, com Clientes e Fornecedores, refletiram-se em resultados de desempenho operacional positivos para a organização. Porém a Integração com Fornecedores em busca de práticas Sustentáveis mostrou-se mais relevante para os resultados no desempenho operacional. Esse resultado pode estar associado ao fato do Fornecedor encontrar-se no início da Cadeia de Suprimentos e, portanto, influenciar num maior número de etapas do processo.

A prática de colaboração com os Fornecedores em questões ambientais aprimora a habilidade de coordenar as operações nas diferentes etapas do processo afim de responder às necessidades dos Clientes (AZEVEDO; CARVALHO; CRUZ MACHADO, 2011). Com a integração, a organização tem a possibilidade de agregar o valor da sustentabilidade a seus processos e produtos, criando uma imagem positiva para o mercado e ainda, melhorar seus resultados no que tange aos principais indicadores de desempenho operacional: custo, qualidade, flexibilidade, confiabilidade e velocidade para o lançamento de novos produtos.

Quanto às limitações do estudo encontra-se o tamanho da amostra e a especificidade dos resultados quanto ao tipo de indústria. Assim, sugere-se em pesquisas futuras que este modelo de pesquisa seja testado em

diferentes indústrias, com amostras ainda maiores. Sugere-se ainda que este modelo seja moderado pelo tamanho do mercado de atuação (nacional e internacional), tamanho da empresa e idade da empresa.

Consideramos a partir destas sugestões as moderações mencionadas podem ser

REFERÊNCIAS

- [1] Ahmad, Soheli; Schroeder, Roger G. The impact of human resource management practices on operational performance: recognizing country and industry differences. *Journal of operations Management*, v. 21, n. 1, p. 19-43, 2003.
- [2] Ahi, Payman; Searcy, Cory. A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, v. 52, p. 329-341, 8/1/ 2013.
- [3] Azevedo, Susana G.; CARVALHO, Helena; CRUZ MACHADO, V. The influence of green practices on supply chain performance: A case study approach. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, v. 47, n. 6, p. 850-871, 11// 2011.
- [4] Boon-Itt, Sakun; Yew Wong, Chee. The moderating effects of technological and demand uncertainties on the relationship between supply chain integration and customer delivery performance. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 41, n. 3, p. 253-276, 2011.
- [5] Carter, Craig R; Rogers, Dale S. A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International journal of physical distribution & logistics management*, v. 38, n. 5, p. 360-387, 2008.
- [6] Corbett, Lawrence Michael. Sustainable operations management: A typological approach. *Journal of Industrial Engineering and Management*, v. 2, n. 1, p. 10-30, 2009.
- [7] Dahlsten, F. Hollywood wives revisited: a study of customer involvement in the XC90 project at Volvo Cars. *European Journal of Innovation Management*, v. 7, n. 2, p. 141-149, 2004.
- [8] Danese, Pamela; Romano, Pietro. Supply chain integration and efficiency performance: a study on the interactions between customer and supplier integration. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 16, n. 4, p. 220-230, 2011.
- [9] Drake, David F; SPINLER, Stefan. OM Forum-Sustainable Operations Management: An Enduring Stream or a Passing Fancy? *Manufacturing & Service Operations Management*, v. 15, n. 4, p. 689-700, 2013.
- [10] Flint, D.J. Compressing new product success-to-success cycle time – deep customer value understanding and ideas generation. *Industrial Marketing Management*, Vol. 31, p. 305-15, 2002.
- [11] Flynn, Barbara B.; Huo, Baofeng; ZHAO, Xiande. The impact of supply chain integration on performance: a contingency and configuration approach. *Journal of operations management*, v. 28, n. 1, p. 58-71, 2010.
- [12] Gavronski, Iuri et al. A learning and knowledge approach to sustainable operations. *International Journal of Production Economics*, v. 140, n. 1, p. 183-192, 11// 2012.
- [13] Gimenez, Cristina; Tachizawa, Elcio M. Extending sustainability to suppliers: a systematic literature review. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 17, n. 5, p. 531-543, 2012.
- [14] Handfield, Robert B.; Bechtel, Christian. The role of trust and relationship structure in improving supply chain responsiveness. *Industrial marketing management*, v. 31, n. 4, p. 367-382, 2002.
- [15] HAIR Jr., J. F.; Black, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAN, R. L. *Análise Multivariada de Dados* (6a. ed.). Porto Alegre: Bookman.2009.
- [16] He, Yuanqiong et al. The impact of supplier integration on customer integration and new product performance: the mediating role of manufacturing flexibility under trust theory. *International Journal of Production Economics*, v. 147, p. 260-270, 2014.
- [17] Igarashi, Mieko; DE Boer, Luitzen; FET, Annik Magerholm. What is required for greener supplier selection? A literature review and conceptual model development. *Journal of Purchasing and Supply Management*, v. 19, n. 4, p. 247-263, 2013.
- [18] Kleindorfer, Paul R; Singhal, Kalyan; Wassenhove, Luk N. Sustainable operations management. *Production and operations management*, v. 14, n. 4, p. 482-492, 2005.
- [19] Koufteros, X. A. Testing a model of pull production: a paradigm for manufacturing research using structural equation modeling. *Journal of Operations Management*, 17(4): 467 488, 1999.
- [20] Lewis, Helen; GERTSAKIS, John. *Design+ environment: a global guide to designing greener goods*. Greenleaf publishing, 2001.
- [21] Pals, M. et al. Systematic reviews and meta-analyses: an illustrated step-by-step guide. *The National Medical Journal of India*, v. 17, n. 2, p. 86-95, 2004.
- [22] PETERSEN, Kenneth J.; HANDFIELD, Robert B.; RAGATZ, Gary L. Supplier integration into new product development: coordinating product, process and supply chain design. *Journal of operations management*, v. 23, n. 3, p. 371-388, 2005.
- [23] RAGATZ, Gary L.; HANDFIELD, Robert B.; PETERSEN, Kenneth J. Benefits associated with supplier integration into new product development

under conditions of technology uncertainty. *Journal of Business Research*, v. 55, n. 5, p. 389-400, 2002.

[24] SARKIS, Joseph. A boundaries and flows perspective of green supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 17, n. 2, p. 202-216, 2012.

[25] SEURING, Stefan; MÜLLER, Martin. From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of cleaner production*, v. 16, n. 15, p. 1699-1710, 2008.

[26] SO, Stuart; SUN, Hongyi. Supplier integration strategy for lean manufacturing adoption in electronic-enabled supply chains. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 15, n. 6, p. 474-487, 2010.

[27] STRATMAN, Jeff K.; ROTH, Aleda V. Enterprise resource planning (ERP) competence constructs: two-stage multi-item scale development and validation. *Decision Sciences*, v. 33, n. 4, p. 601-628, 2002.

[28] SRIVASTAVA, Samir K. Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. *International journal of management reviews*, v. 9, n. 1, p. 53-80, 2007.

[29] VACHON, Stephan; KLASSEN, Robert D. Extending green practices across the supply chain: the impact of upstream and downstream integration. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 26, n. 7, p. 795-821, 2006.

[30] VACHON, Stephan; KLASSEN, Robert D. Environmental management and manufacturing performance: The role of collaboration in the supply chain. *International Journal of Production Economics*, v. 111, n. 2, p. 299-315, 2008.

[31] WOLF, Julia. Sustainable supply chain management integration: A qualitative analysis of the german manufacturing industry. *Journal of Business Ethics*, v. 102, n. 2, p. 221-235, 2011.

[32] ZHU, Qinghua; SARKIS, Joseph; GENG, Yong. Green supply chain management in China: pressures, practices and performance. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 25, n. 5, p. 449-468, 2005.

[33] ZHU, Qinghua; SARKIS, Joseph; LAI, Kee-hung. Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. *International journal of production economics*, v. 111, n. 2, p. 261-273, 2008.

Capítulo 10

CIDADES SUSTENTÁVEIS: ESTUDO SOBRE O SANEAMENTO BÁSICO DE MAIORES MUNICÍPIOS CATARINENSES A PARTIR DO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DOS MUNICÍPIOS CATARINENSES SIDEMS/FECAM

Fabricia Silva da Rosa

Mirella Cristiane dos Santos

Heitor Gerson dos Santos

Resumo: A presente pesquisa tem como objetivo analisar o desempenho em saneamento básico de municípios catarinenses com mais de 100 mil habitantes nos anos de 2012, 2014 e 2016. A amostra limita-se a Joinville, Florianópolis, Blumenau, São José, Criciúma, Chapecó, Itajaí, Jaraguá do Sul, Lages, Palhoça, Balneário Camboriú, Brusque e Tubarão. A metodologia quanto aos objetivos é descritiva e quali-quantitativa quanto aos procedimentos. Para alcançar o objetivo desta pesquisa, primeiramente verificou-se a abrangência em saneamento básico realizado pelos municípios por meio da análise do processo de prestação de contas de prefeito, em seguida identificou-se a qualidade do serviço medido por meio do Índice de Desenvolvimento Sustentável dos Municípios Catarinenses SIDEMS/FECAM. Os resultados revelam que 12 dos municípios analisados apresentam indicadores considerados alto e médio alto no que se refere a coleta de lixo, ao abastecimento de água e coleta de esgoto, revelando também evolução positiva do desempenho do ano 2012 para o ano de 2016. Releva também que o município de Chapecó não apresentou o mesmo comportamento dos demais, com maior deficiência no que se refere a coleta de esgoto. Para estudos futuros considera-se relevante identificar fatores internos e externos que explicam o desempenho municipal.

Palavras chaves: cidades sustentáveis, saneamento básico, indicadores de desempenho.

1- INTRODUÇÃO

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2017) uma cidade sustentável é aquela que busca um melhor ordenamento do ambiente urbano primando pela qualidade de vida da população e trabalha por uma cidade sustentável. Melhora a mobilidade urbana, a poluição sonora e atmosférica, o descarte de resíduos sólidos, eficiência energética, economia de água, entre outros aspectos, contribuem para tornar-se uma cidade sustentável.

Dentre os aspectos relevantes neste conceito, está justamente o saneamento básico, que segundo Cavinatto (1992) significa higiene e limpeza. Conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS), saneamento é o controle de todos os fatores do meio físico do ser humano, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem-estar físico, mental e social. Portanto, saneamento básico entende-se acesso à água potável, coleta e tratamento de esgoto, e coleta e tratamento de resíduos urbanos.

Neste sentido, percebe-se que o Brasil apresenta carências que afetam a qualidade de vida da população, já que dados do Instituto Trata Brasil (2015) demonstram que 83,3% da população tem acesso à água potável; 50,3% possuem acesso a coleta de esgoto, e apenas 42,97% do esgoto coletado é tratado; além disso o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) revela que ocorre coleta de resíduos em mais de 90% das residências urbanas, contudo, apenas metade é devidamente destinado e tratado. Estes dados demonstram que o saneamento básico é insuficiente no Brasil, e que pode acarretar em consequências relevantes para a saúde humana, equilíbrio ecológico e ordenamento urbano.

Com base nesses dados, a presente pesquisa tem como objetivo de analisar o desempenho em saneamento básico de municípios catarinenses com mais de 100 mil habitantes nos anos de 2012, 2014 e 2016.

O presente estudo torna-se relevante ao tratar o tema saneamento básico de forma a compreender como estão sendo atendidas a população de cidades catarinenses. Pois se reconhece que de um lado se tem o desafio de atender uma população que ultrapassa os 200 milhões de habitantes, e de outro uma obrigação dos municípios em prestar o serviço. Ou seja, a Lei 11.445/2007 que estabelece as diretrizes nacionais de

saneamento básico prevê que os usuários de serviços de água e esgoto têm, desde 2007, uma série de direitos assegurados, como a universalização dos serviços de abastecimento de água e tratamento da rede de esgoto para garantir a saúde dos brasileiros. Contudo, deixa claro compete ao município prestar, diretamente ou via concessão a empresas privadas, os serviços de saneamento básico, coleta, tratamento e disposição final de esgotos sanitários.

2- REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito saneamento básico compreende o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a coleta e a disposição de resíduos sólidos, a drenagem urbana e o controle de vetores, entre outras ações inerentes ao meio ambiente salubre (BRASIL. Cidades, 2005).

Segundo Trata Brasil (2010) o tratamento de esgoto vem associado à pobreza, junto com outros fatores de riscos, como subnutrição e problemas de higiene. Porém a falta de saneamento básico afeta principalmente a população com baixa renda. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2004, doenças correlacionadas a sistemas precários de água e esgoto e a deficiência de higiene causaram a morte de mais de 1,6 milhões de pessoas em países pobres. Além disso, segundo Guimarães, et al., (2007) no Brasil, há uma carência grave na área de drenagem urbana, submetendo diversos municípios a periódicas enchentes e inundações, além de problemas na área de controle de vetores.

Como consequência, é percebido que a estrutura dos serviços de saneamento, principalmente no abastecimento de água e esgoto sanitários, está associada à realidade da urbanização e à multiplicidade de atribuições de competência, além de possuir ligação com o desempenho do setor público (SOARES et al., 2002).

Outro aspecto importante a considerar é que além da demanda atual não atendida, a população urbana é crescente. Segundo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) a população urbana da América Latina e do Caribe está concentrada em áreas urbanas (cerca de 80% da população), além disso, o crescimento nesta região é exponencial, com aumento de 50 a 80 por cento no período de 1950 a 2014, e com projeção de atingir 86% em 2050 (BID, 2017).

Portanto, a maior concentração da população em área urbana acarreta maior demanda por saneamento básico. Neste contexto, percebe-se uma preocupação latente com saneamento básico da população urbana brasileira, já que há projeção de aumento da população de um lado e há oferta insuficiente de serviços do outro.

Estudos recentes demonstram que a ausência ou insuficiência de saneamento básico pode acarretar em prejuízos à saúde humana ao meio ambiente. No Brasil, as doenças resultantes da falta ou de um inadequado sistema de saneamento, especialmente em áreas pobres, têm agravado o quadro epidemiológico (BRASIL, 2006). Investir em saneamento é uma das formas de prevenir as doenças. Dados divulgados pelo Ministério da Saúde afirmam que para cada R\$1,00 investido no setor de saneamento, economiza-se R\$4,00 na área da saúde.

Para que as cidades sejam capazes de atender a demanda atual e futura de saneamento básico, é compreendido pela sociedade, pelo poder público, pela comunidade científica que deve haver políticas públicas capazes de gerenciar recursos públicos de maneira eficiente.

Portanto, requer dos gestores municipais medidas que possibilitem o atendimento à população com saneamento básico, mas segundo Rosa et al (2016) o foco excessivo dos gestores públicos em forças coercitivas e a ineficiência dos gastos públicos com saneamento público podem acarretar em problemas como a limitação de acesso a esgoto, abastecimento de água e coleta de lixo.

Para Pinnto et al. (2017), a administração pública se norteia por princípios específicos para a sua gestão, entre eles, o princípio da eficiência na prestação de serviços de saneamento básico, onde a busca pela economia de recursos deve ter reflexos positivos de curto e longo prazo. Estes aspectos podem contribuir diretamente para a eficiência da gestão pública e indiretamente para o desenvolvimento social do país.

3 – METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva quanto aos objetivos e quali-quantitativa

quanto aos procedimentos de coleta e análise dos dados. A amostra de pesquisa limita-se aos municípios catarinenses com mais de cem mil habitantes, sendo os municípios por ordem de maiores para menores números de habitantes: Joinville, Florianópolis, Blumenau, São José, Criciúma, Chapecó, Itajaí, Jaraguá do Sul, Lages, Palhoça, Balneário Camboriú, Brusque e Tubarão. O período de análise limita-se aos anos de 2012, 2014 e 2016.

Os dados são coletados no Índice de Desenvolvimento Sustentável dos Municípios Catarinenses IDMS/FECAM. O IDMS é construído pela equipe da Federação Catarinense de Municípios (FECAM), sendo uma ferramenta para a aplicação do conceito de desenvolvimento municipal sustentável construído a partir de uma série de indicadores considerados fundamentais para diagnosticar o grau de desenvolvimento de um território. Considera que a sustentabilidade é entendida como o desenvolvimento equilibrado das dimensões Social, Cultural, Ambiental, Econômica e Político-institucional.

O IDMS é calculado a partir da média aritmética dos índices de cada dimensão; os índices das dimensões, por sua vez, são calculados pela média ponderada das subdimensões, a partir dos pesos mostrados na matriz “Composição do IDMS” (acima); os índices das subdimensões são calculados pela média aritmética dos indicadores, que, por sua vez, são calculados pela média aritmética das variáveis. Assim, o índice geral é expresso na seguinte fórmula: $IDMS = (IDMS_{sc} + IDMS_e + IDMS_a + IDMS_{pi})/4$. Onde, IDMS: Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável, IDMS_{sc}: Índice de Desenvolvimento Municipal Sociocultural, IDMS_e: Índice de Desenvolvimento Municipal Econômico, IDMS_a: Índice de Desenvolvimento Municipal Ambiental e IDMS_{pi}: Índice de Desenvolvimento Municipal Político-institucional.

Todos os índices e subíndices municipais são classificados em uma das categorias abaixo. As classificações são utilizadas em todos os níveis do sistema, de modo que o usuário possa verificar as classificações dos municípios e regiões tanto para o índice geral, quanto para dimensões, subdimensões, indicadores ou variáveis, conforme Quadro 1.

Quadro 1: Mensuração dos indicadores

Valor do IDMS	Classificação
Maior ou igual a 0,875	ALTO
Maior ou igual a 0,750 e menor do que 0,875	MÉDIO ALTO
Maior ou igual a 0,625 e menor do que 0,750	MÉDIO
Maior ou igual a 0,500 e menor do que 0,625	MÉDIO BAIXO
Menor do 0,500	BAIXO

Fonte: FECAM (2017)

Os índices analisados nesta pesquisa limitam-se a dimensão ambiental, e utiliza-se dos indicadores diretamente relacionados ao saneamento básico, são eles: a) Cobertura de saneamento básico dos municípios; b) domicílios atendidos direta ou indiretamente por coleta de lixo dos municípios catarinenses; c) domicílios atendidos por rede pública de água dos municípios catarinenses; d) domicílios com acesso à rede geral de esgoto ou fossa séptica dos municípios catarinenses.

O índice que se refere a cobertura de saneamento básico dos municípios catarinenses, apresenta a porcentagem da evolução do serviço de cobertura de saneamento básico nos últimos cinco anos. Significa dizer que coleta de lixo direta é a coleta onde atende ao local onde se situa o domicílio e a coleta de lixo indireta são os entulhos depositado em caçamba, tanque ou depósito de serviço ou empresa, portanto, o índice dos domicílios atendidos direta ou indiretamente por coleta de lixo dos municípios catarinenses, apresenta a evolução do serviço nos Municípios do Estado de Santa Catarina. Os índices dos domicílios atendidos por rede pública de água dos municípios catarinenses domicílios com acesso à rede geral de esgoto ou fossa

séptica dos municípios catarinenses apresentam o aperfeiçoamento dos serviços de abastecimento de água e acesso à rede geral de esgoto ou fossa séptica em cada município respectivamente.

4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para atender o objetivo da presente pesquisa, nesta seção busca-se primeiramente descrever o cenário do saneamento básico dos municípios catarinenses desta pesquisa, e na sequência são analisados os indicadores referente a resíduos, abastecimento de água, e finalmente esgoto.

Inicialmente se observa o índice de cobertura de saneamento básico dos 13 maiores municípios catarinenses. Segundo FECAM (2017) esse indicador está ligado à implantação de sistemas e modelos públicos que promovam o abastecimento de água, esgoto sanitário e destinação correta de lixo, com o objetivo de prevenção e controle de doenças, promoção de hábitos higiênicos e saudáveis, melhorias da limpeza pública básica e, consequentemente, da qualidade de vida da população.

Gráfico 1:

Fonte: Elaborado pelos Autores

Conforme Gráfico 1, em 2012 pode ser observado que os níveis de cobertura de saneamento básico em Santa Catarina eram baixos, tendo Itajaí com a melhor nota 0,76, seguido de Blumenau, Joinville e Jaraguá com nota 0,75. Porém a média de cobertura de saneamento básico fica em 0,69, olhando para o gráfico da figura 1 podemos dizer que está é a pior média dos últimos 5 anos.

Em 2014 as situações para alguns municípios melhoraram, como é o caso de São José, Balneário Camboriú e Brusque, todos eram inferiores a 0,70, porém neste ano conseguiram ultrapassar essa marca. Com essa melhoria significativa em quase todos os municípios a média subiu para 0,70. Tendo apenas Tubarão e Florianópolis que permaneceram com o mesmo índice.

No ano de 2016 teve melhora, fazendo com que todos os municípios estudados conseguissem melhorar seus índices, apenas Chapecó ficou inferior a 0,8. São José e Blumenau são os municípios que apresentam

melhor cobertura de saneamento básico em 2016, com notas 0,95 e 0,92 respectivamente.

Com tudo se for analisado a figura 1 em um aspecto geral, Blumenau e Itajaí possuem a melhor média dos três anos avaliados, 0,81 e 0,80 respectivamente. Com tudo também pode ser dito que desde 2012 os municípios se preocuparam em melhorar sua cobertura de saneamento básico, desta forma temos o resultado de 2016 tendo um alto nível de cobertura.

Na sequência observa-se o indicador “Domicílios atendidos direta ou indiretamente por Coleta de Lixo”. Segundo FECAM (2017) este indicador mede o percentual de domicílios atendidos direta ou indiretamente por coleta de lixo, com dados do Censo Demográfico 2010 – IBGE, da seguinte forma: $DACL = (AD + AI) / TD$ Onde, DACL: Domicílios que tem acesso à Coleta Direta e Indireta de Lixo; AD: Total de Domicílios com Acesso Direto ao Lixo; AI: Total de Domicílios com Acesso Indireto ao Lixo; TD: Total de Domicílios Particulares Permanentes.

Gráfico 2

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Conforme a Gráfico 2 os municípios analisados tiveram um padrão alto. Pode ser analisado que Florianópolis, Joinville e Itajaí conseguiram manter nota máxima nos três anos analisados. Porém Criciúma, Jaraguá do Sul e Brusque conseguiram 99% no índice.

O único município que sofre alteração é Blumenau em 2012 possuía 64% de domicílios atendidos por coleta de lixo. Em 2014 conseguiu atingir a nota máxima que permanece em 2016. Há um atendimento a legislação por quase todos os municípios. Sendo considerado um bom índice de cumprimento legal.

Em seguida observa-se o indicador “Domicílios atendidos por rede pública de

água”. Segundo FECAM (2017) este indicador considera domicílios particulares e de moradia permanente que possuem acesso à rede pública de distribuição de água. Portanto, domicílios que acessam a água por meio de poços, fontes naturais, dentre outras, são consideradas domicílios sem acesso à rede geral de distribuição de água. Para cálculo do percentual de domicílios atendidos por Rede Pública de Água foram usados dados do Censo Demográfico 2010 – IBGE, conforme fórmula a baixo: $DRPA = \frac{DA}{TD}$ Onde, DRPA: Domicílios Atendidos por Rede Pública de Água; DA: Total de domicílios atendidos por Rede Pública de água; TD: Total de domicílios particulares permanentes.

Gráfico 3

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Conforme Gráfico 3, os domicílios atendidos pela rede pública de água das cidades escolhida demonstram um padrão nos três anos analisados, que pode ser dito que não houve melhora no atendimento, porém também não houve um declínio no atendimento. São José lidera com 96% dos domicílios atendidos, seguido de Lages com 94%, e em terceiro tem dois municípios empatados Joinville e Criciúma com 93% de atendimento.

A única cidade que teve um baixo rendimento foi Chapecó com apenas 69% de domicílios atendidos. Após Chapecó o pior município é Brusque com 78% de domicílios atendidos. Apenas esses as duas cidades possuem resultados inferiores a 80%, tornando assim um padrão alto de atendimento.

Por fim, observa-se o indicador “Domicílio com acesso à rede geral de esgoto ou fossa séptica”. Esse indicador possibilita conhecer a realidade municipal com relação ao Acesso à Rede Geral de Esgoto ou Fossa Séptica dos domicílios. Este indicador visa proporcionar aos gestores municipais uma ferramenta de política pública eficiente para garantir a prevenção do meio ambiente e da saúde da população. No cálculo do percentual de Domicílios com Acesso à Rede Geral de Esgoto ou Fossa Séptica foram usados dados do Censo Demográfico 2010 – IBGE, do seguinte modo: $DEF = \frac{DR + DFS}{TD}$ Onde, DEF: Domicílios com Acesso à Rede Geral de Esgoto ou fossa séptica; DR: Total de Domicílios com Acesso a Rede de Esgoto ou Pluvial; DFS: Total de Domicílios com Acesso a Fossa Séptica; TD: Total de domicílios Particulares Permanentes.

Gráfico 4

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Conforme Gráfico 4 este índice possui um valor crítico comparado com os demais índices analisados. Os municípios que lideram este índice são: São José com 90% de domicílios com acesso, Blumenau com 87% de domicílios atendidos e Criciúma com 86%.

Os municípios com piores indicadores de acesso a rede de esgoto ou fossa séptica são Palhoça com 73% de domicílios com acesso, Joinville com apenas 58% dos atendidos e o município com pior índice é Chapecó com 37% de domicílios atendidos, ou seja, não chega nem a metade de domicílios atendidos. Os demais municípios atingem pelo menos entre 76% a 85%.

Os indicadores de todos os municípios permanecem iguais nos três anos, pode ser extraído da figura que, os municípios não conseguiram aumentar sua escala de atendimentos, o que resulta destes valores constantes durante seis anos. Um problema que pode ser notado tanto nas figura 4 tanto nas figuras 3 e 2, a maioria dos municípios não apresentam um declínio, porém não apresentam qualquer tipo de melhora.

5 – CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar o desempenho em saneamento básico de municípios catarinenses com mais de 100 mil habitantes nos anos de 2012, 2014 e 2016. A amostra limita-se a Joinville, Florianópolis, Blumenau, São José, Criciúma, Chapecó, Itajaí, Jaraguá do Sul, Lages, Palhoça, Balneário Camboriú, Brusque e Tubarão. A metodologia quanto aos objetivos

é descritiva e quali-quantitativa quanto aos procedimentos.

Foram realizadas quatro análises: índice geral de saneamento básico, situação relacionada a resíduos, abastecimento de água, e finalmente esgoto.

Assim, primeiramente observou-se que em geral os treze municípios analisados constam apresentam boa qualificação nos três anos analisados, obtendo em 2016 indicadores considerados como médio alto (Maior ou igual a 0,750 e menor do que 0,875) - Jaraguá do Sul; Palhoça; Brusque e São José; e alto (Maior ou igual a 0,875) - Blumenau; Criciúma; Joinville; Itajaí; Florianópolis; Lages; Balneário Camboriú e Tubarão.

No entanto, Chapecó não obteve o mesmo desempenho dos demais municípios, sendo considerado com desempenho médio por atender em torno de 65% nos três anos analisados.

O índice de domicílios atendidos por coleta de lixo revela que todos os municípios analisados tiveram uma média considerada alta pela metodologia IDMS/FECAM, tendo municípios com 100% de atendimentos.

Quanto aos domicílios atendidos por rede pública de água tem-se uma média de desempenho considerado alta e média alta, com quase todas as cidades intercalando entre 78% a 96% de atendimentos, apenas Chapecó permanece fora desta faixa com uma marca de 69% de domicílios atendidos.

Por fim, observa-se que o índice de domicílios com acesso a esgoto ou fossa séptica em geral considerado com desempenho bom, pois em média de 77% dos domicílios dos

municípios analisados possibilitam percentual de atendimento à população considerado alto ou alto médio. Porém Chapecó e Joinville são os responsáveis por baixar tanto esse índice.

O que pode ser observado também, é que dentre os 13 municípios analisados, apenas Chapecó está com aproveitamento baixo em quase todos os índices, e Joinville, analisando tem um excelente desempenho com a coleta

de lixo, porém possibilita apenas 58% de acesso à rede pública de esgoto.

Para estudos futuros sugere-se compreender o nível de gastos desses municípios com o saneamento básico, para identificar eficiência na gestão pública. Além disso, considera-se relevante identificar fatores internos (institucional) e fatores externos (contingencial) que podem afetar o desempenho no saneamento básico.

6 – REFERÊNCIAS

- [1] Abnt – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9.648: Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário. Rio de Janeiro: ABNT, 1986.
- [2] Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Guia metodológico Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis. Segunda Edição, 2014. Disponível em: <<http://www.iadb.org/pt/noticias/comunicados-de-imprensa/2013-09-11/iniciativa-de-cidades-emergentes-e-sustentaveis,10562.html>>. Consultado em 01 de agosto de 2017.
- [3] Busca Pelo Conhecimento. Lixo Domiciliar. Disponível em: <<http://buscapeloconhecer.blogspot.com.br/2011/01/lixo-residencialdomiciliar.html>>. Acesso em 29 de agosto de 2017.
- [4] Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento. 3. ed. rev. Brasília: FUNASA, 2006.
- [5] Brasil. *Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007*. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União - DOU de 8.1.2007 e retificado no DOU de 11.1.2007.
- [6] Cavinatto, V. M. (1992). Saneamento básico: fonte de saúde e bem-estar. São Paulo: Ed. Moderna.
- [7] Federação Catarinense De Municípios (Fecam). Disponível em:
- [8] <<http://indicadores.fecam.org.br/indice/estadual/ano/2017/codDimensao/1016>>. Consultado em 15 de agosto de 2017.
- [9] Guimarães, A. J. A.; Carvalho, D. F. de; Silva, L. D. B. da. (2007) Saneamento básico. S. l., 9 p. Apostila do Instituto de Tecnologia/Departamento de Engenharia – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT%20179/Cap%201.pdf>>. Acesso em: 08 de agosto de 2017.
- [10] Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/portal/>>. Acesso em 01 de agosto de 2017.
- [11] Instituto Trata Brasil. Dados sobre saneamento básico em municípios brasileiros. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-no-brasil-bakup>>. pesquisado em 01 de agosto de 2017.
- [12] Ministério das Cidades. Disponível em:
- [13] <<http://www.cidades.gov.br/>> Acesso em 01 de agosto de 2017.
- [14] Ministério do Meio Ambiente. Disponível em:
- [15] <<http://www.mma.gov.br/>>. Acesso em 01 de agosto de 2017.
- [16] Organização Mundial da Saúde. Disponível em:
- [17] <<http://www.who.int/eportuguese/countries/bra/pt/>>. Acesso em 01 de agosto de 2017.
- [18] Pinnto, M. R.; castro, M. A. H. de; Barbosa, J. M. C.; Júnior, J. V. F. M. (2017). Dimensionamento econômico otimizado de redes de distribuição de água considerando custos de manutenção. *Eng. Sanit. Ambiental*, v. 22, n. 1, p. 145-153.
- [19] Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab). Disponível em:
- [20] <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/AECBF8E2/Plansab_Versao_Consechos_Nacionais_020520131.pdf>. Acesso em: 15 de agosto de 2017.
- [21] Rosa, F.S; Díaz-Becerra, O.A.; Lunkes, R.J.. (2016). Saneamento básico: Análise da relação entre gastos públicos e atendimento à população em cidades brasileiras e peruanas. *Rev. Cient. Gen. José María Córdova*, v. 14, n. 18, p. 195-213.
- [22] Soares, S.R.A.; Bernardes, R.S.; Cordeiro Netto, O.M. (2002) Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 18, p. 1713-1724.

Capítulo 11

SUSTENTABILIDADE EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: UMA REVISÃO SOBRE AS CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS PARA A SUSTENTABILIDADE EM IES

Paulo Fonseca Ramos de Oliveira

Betane Faria de Oliveira

Sandra Simm Rohrich

Resumo Nas últimas décadas, as questões ligadas à sustentabilidade têm gerado mudanças nos âmbitos econômicos e sociais, com o intuito de atender as necessidades ambientais do nosso planeta. A conscientização ecológica, portanto, é a principal ferramenta para assegurar que se cumpram novas práticas sustentáveis, e neste processo as Instituições de Ensino Superior (IES) desempenham um importante papel, contribuindo com seus estudos e implementações de ações ambientais em seus campi. Esse artigo tem por objetivo compreender como o conceito da sustentabilidade está sendo referenciado nas Conferências Internacionais que tratam essencialmente da temática sustentabilidade em IES, influenciando as práticas ambientais oriundas das IES. Operacionalmente trata-se de uma pesquisa fundamentada em fontes secundárias, especificamente os eventos internacionais que referenciaram a sustentabilidade em IES. Inferindo como as Instituições de Ensino Superior são pouco exploradas e restritas em relação ao seu gerenciamento ambiental, principalmente no Brasil.

Palavras chave: sustentabilidade; Sustentabilidade em IES; Conferências Internacionais.

1. INTRODUÇÃO

A questão da degradação ambiental ocasionada pelo homem vem crescendo em larga escala nos últimos anos, portanto, torna-se cada vez mais necessário abordar alternativas que proponham práticas sustentáveis em todas as áreas sociais. Um dos fatores que mais podem contribuir para o equilíbrio ecológico é o setor educacional, que além de exercer o papel de conscientizar as futuras gerações nas tomadas de decisões, também se torna o modelo para toda a sociedade.

A presença das instituições de ensino na discussão sobre gestão ambiental não pode ser descartada, pois elas também precisam encontrar soluções para os problemas pertinentes ao ambiente que as cercam (ROCHA et al., 2015).

Independentemente de uma Instituição de Ensino Superior (IES) possuir caráter público ou privado, apresentar práticas sustentáveis, pode ser uma relevante característica em destaque diante de outras IES. Portanto, torna-se essencial a participação ativa das instituições nos processos decisórios da sociedade, promovendo à ética, e atendendo as demandas sociais e ambientais.

Este artigo tem por objetivo compreender como o conceito da sustentabilidade está sendo referenciado em Conferências Internacionais que tratam essencialmente da temática sustentabilidade em IES, influenciando as práticas ambientais oriundas das IES. Para tanto, traz a seguinte questão de pesquisa: Como as conferências internacionais para a sustentabilidade em IES têm influenciado as práticas nas IES? Abrange, para tanto, em termos de objetivos específicos, realizar uma abordagem teórica sobre como a sustentabilidade vem sendo abordada nas IES nacionais; e descrever as conferências internacionais de sustentabilidade nas IES, apontando os seus avanços em termos de objetivos, bem como destacando a participação do Brasil nesses eventos.

O desenvolvimento do presente estudo tem o seu início a partir do conceito de sustentabilidade, abordando a importância das IES neste contexto. Segue descrevendo, os avanços das questões relativas às sustentabilidades delineadas em âmbito internacional, estas, por sua vez, inspiram as iniciativas das IES e assim surgem, as primeiras conferências internacionais para a

sustentabilidade em IES, delineando as proposições para o avanço dessa temática.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O desenvolvimento da pesquisa trabalha o conceito de sustentabilidade, abordando a importância das Instituições de Ensino Superior neste contexto, os avanços das questões relativas à sustentabilidade em IES delineadas em âmbito internacional, e as principais conferências internacionais para a sustentabilidade em IES e as proposições para o avanço dessa temática.

2.1 ORIGEM DO CONCEITO “SUSTENTABILIDADE”

De maneira geral a sociedade acredita que o conceito “sustentabilidade”, é um termo recente, e origina-se das conferências realizadas pela ONU nos anos de 1970. Porém o que muitos não sabem, é que por trás deste conceito, estima-se 400 anos de sua origem. Nessa abordagem histórica, Boff (2012), descreveu em sua obra, que as primeiras iniciativas são muito remotas, originárias da Silvicultura.

Foi pelo uso intensivo da madeira, que as florestas começaram a diminuir aceleradamente. Contudo, somente em 1560 na Alemanha, veio a florescer a preocupação pelo uso racional das florestas, visando à necessidade de conscientizar a sociedade, e agir de modo que a natureza pudesse não só se manter, mas também se regenerar. Neste contexto surgiu a palavra alemã *Nachhaltigkeit*, que significa “sustentabilidade” (BOFF, 2012).

A atenção com a sustentabilidade das florestas foi o principal fator na contribuição da origem de uma nova ciência, nomeada como Silvicultura, que destina seus estudos e pesquisas, à gestão dos ecossistemas florestais, e assim engajando novas academias dedicadas especificadamente a estas questões.

Posteriormente, a Revolução Industrial contribuiu, como uma das grandes vertentes no crescente problemático ambiental. Barbieri (2011), descreveu que a partir desse período houve a maior parcela de emissões ácidas, de gases de estufa e de substâncias tóxicas, assim como o aumento da produção de lixo, causadas pelas embalagens industriais. O uso intensivo de inseticidas, herbicidas,

fertilizantes, fez com que a agricultura se tornasse uma atividade favorável na degradação ambiental.

Em 1962 a bióloga Rachel Carson publicou a obra “Primavera Silenciosa” contribuindo significativamente com a literatura científica, retratando liricamente a contaminação exercida pelo uso de agrotóxicos, que, por sua vez são os motivos de morte, das mais diversas espécies de fauna e flora.

Em consequência da nova ciência, a Silvicultura, o Clube de Roma – organização não governamental, fundada em 1966, produziu o relatório titulado “Os limites do crescimento” em 1970, explorando quesitos de sustentabilidade, provocando um grande alarme ecológico. Este relatório causou grandes discussões no meio empresarial, científico e social, fazendo com que a ONU tomasse para si o tema, assumindo a importância do assunto como necessidade global nas mais abrangentes áreas sociais.

A primeira Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, foi realizada em Estocolmo no ano de 1972, cujo resultado foi a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, mais conhecido como PNUMA. Posteriormente, 1984, foi a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que encerrou, em 1987, com o relatório “Nosso futuro comum” liderado pela Primeira-ministra norueguesa Gro Harlem Brundland, no qual a expressão de desenvolvimento sustentável foi definida como “aquele que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem suas necessidades e aspirações” (BOFF, 2012).

Um dos acontecimentos mais marcantes para Ávila et al., (2015), foi a conferência Eco-92, resultando na Agenda 21, cujo documento reforça a importância de cada país em se comprometer e cooperar, com soluções para os problemas socioambientais. Segundo estes mesmos autores, o conceito de desenvolvimento sustentável, ganhou destaque tanto no meio acadêmico quanto no meio empresarial. Ávila et al., (2015) citaram o modelo denominado *Triple Bottom Line* (TBL). Conhecido como Tripé da Sustentabilidade, o modelo TBL se forma mediante três dimensões: sociais, ambientais e econômicas (Elkington, 2012 apud Ávila; Madruga e Beuron, 2015).

- Sociais: refere-se ao capital humano, comunidade, sociedade como um todo, proporcionando o bem-estar;
- Ambientais: refere-se ao capital natural, indicando que é preciso amenizar o impacto ambiental negativo e compensar o que não é possível amenizar;
- Econômico: refere-se a produção, distribuição de consumo de bens e serviços;

smo sendo um interesse comum da sociedade, a sustentabilidade exige uma mudança de comportamento, consciência e diálogo, o que coloca as Instituições de Ensino Superior, como principais agentes para esta transformação.

2.2 SUSTENTABILIDADE EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

O desenvolvimento de uma consciência social ecológica envolve as mais diversas áreas estruturais de uma sociedade, logo, o setor educacional também está inserido nesta perspectiva sustentável, principalmente por exercer o papel fundamental de conscientizar os tomadores de decisão no amanhã. Destaca-se, que é preciso ir além de ensinar as práticas corretas, é imprescindível que as organizações educacionais pratiquem aquilo que ensinam.

De acordo com Tauchen e Brandli (2006), existem duas correntes de pensamento que se referem ao papel das IES. A primeira aborda questões nas práticas educacionais em formação e qualificação de seus egressos, para que estes em suas atuações profissionais possam abranger e priorizar as necessidades ambientais. A segunda corrente está voltada na implementação de um SGA (Sistemas de Gestão Ambiental).

Tauchen e Brandli (2006) destacam a necessidade de um projeto político-pedagógico que estimule o homem, enquanto ator político, na construção de proposta eco-desenvolvimentista, cujo qual apresente alternativas sustentáveis para a contribuição do equilíbrio ecológico, se enquadrando na primeira corrente de pensamento criada por eles. Nesse mesmo contexto Ávila et al. (2015), relevam a importância da filosofia institucional, que: “é um o componente do planejamento estratégico que pode revelar

muito sobre a organização e sua forma de gestão, evidenciando a missão, visão e valores que nortearão seus objetivos, interesses e ações”.

Na segunda corrente de Tauchen e Brandli – inerente à implementação de um SGA nas IES, pode-se aplicar a definição de Sistemas de Gestão Ambiental proposto por Rocha (2015), como: “instrumento de gestão que possibilita a uma entidade controlar o impacto de suas atividades no ambiente”. Barbieri (2011) ressalta que a organização deve definir e documentar o escopo do seu SGA, a fim de esclarecer os limites dentro dos quais todas as atividades, produtos e serviços serão considerados. O sistema pode ser aderido a qualquer organização, cuja esta possui a liberdade e flexibilidade para inserir o SGA, a todas as unidades operacionais, ou em suas atividades específicas.

Se as instituições incorporarem o discurso de que a sustentabilidade e a responsabilidade social são produtos da organização, elas terão aumento de produtividade, lucratividade, além de funcionários, docentes e discentes mais responsáveis nas suas ações (SEVERO et al., 2006 apud ÁVILA et al., 2015).

2.3 AS CONFERÊNCIAS PARA A SUSTENTABILIDADE NAS IES

A temática ambiental na gestão das IES vem sendo discutida desde a década de 1970, discutindo a responsabilidade do ensino superior na promoção de um sistema sustentável.

A Conferência das Nações Unidas de 1972, em Estocolmo, destacou a importância de se desenvolver a humanidade em harmonia com o ambiente, a fim de preservar os recursos ecológicos para as presentes e futuras gerações; fundamentando metas de paz, desenvolvimento e economia global. Ficou evidenciado o papel das Instituições de Ensino, desde a escola primária até a idade adulta, como forma de melhorar o comportamento das pessoas, das organizações e de seus dirigentes (DECLARATION OF THE UNITED NATIONS CONFERENCE ON THE HUMAN ENVIRONMENT, 1972). No entanto, foi somente no início da década de 1990 que o assunto ganhou um real enfoque. A primeira conferência que organizou os interesses das IES pela sustentabilidade aconteceu em

Talloires, França, na qual presidentes e reitores de universidades de diversas regiões do mundo, se reuniram para discutir o papel das IES na construção de um futuro sustentável. Credo na urgência de mudança de hábitos e ações que agridam o meio ambiente acreditaram na importância da responsabilidade que as universidades possuem na educação, pesquisa e desenvolvimento pessoal. Como resultado, vinte e duas universidades, no Centro dos Estudos Europeus da Universidade de Tufts, assumiram em seguir dez ações a fim de cumprir o objetivo da conferência. Tais como o aumento da consciência de um desenvolvimento ambiental sustentável, criação de uma cultura sustentável institucional, trabalhar com organizações nacionais e internacionais para promover um impulso de universidades em todo mundo, rumo a um futuro sustentável e por último, manter o movimento para dar-se continuidade a temática (THE TALLOIRES DECLARATION, 1990).

No total, quatrocentos e noventa e nove universidades de mais de quarenta países assinaram a declaração, e cinquenta e duas universidades brasileiras fazem parte dessa articulação (TALLOIRES DECLARATION INSTITUTIONAL SIGNATORY LIST, 2016).

Um ano depois, em dezembro de 1991, no Canadá, mais especificamente na cidade de Halifax, houve outra conferência de grande importância na trajetória da sustentabilidade em IES. Assinada por representantes da Associação das Universidades do Canadá, da Associação Internacional das Universidades e da Universidade das Nações Unidas; a Conferência de Halifax contou com a presença de trinta e três universidades provenientes de dez países dos cinco continentes. Acompanhados por empresários e ONGs, discutiram o desenvolvimento sustentável dentro das universidades. O desafio foi proposto por presidentes de universidades do Brasil, Zimbábue, Indonésia, entre outros.

O encontro convidou todos participantes a assegurar a voz da universidade em defesa do princípio da prática de desenvolvimento sustentável, afim de utilizar recursos intelectuais dentro do meio acadêmico para encorajar o melhor entendimento social sobre os riscos que o planeta Terra está sendo submetido. Enfatizando a compreensão da ética ambiental e aprimorando a capacidade das universidades de ensinar e aplicar

práticas sustentáveis (THE HALIFAX DECLARATION, 1991).

Em agosto de 1993 em Swansea, Suécia no 15º Congresso da Associação das Universidades do Commonwealth com a participação de quatrocentas universidades, de quarenta e sete países, essa reunião se inspirou nas conferências de Talloires e Halifax para responder ao desafio de um desenvolvimento sustentável. Enfatizando a necessidade de se desenvolver sem pôr em risco as gerações futuras, realçando a obrigação ética para superar práticas de utilização de recursos limitados da natureza. Buscando difundir o entendimento da ética ambiental entre a faculdade, os estudantes e o público em geral, a fim de buscar medidas práticas para conseguir a revisão e a reversão eficaz de práticas correntes que contribuam à degradação ambiental (THE SWANSEA DECLARATION, 1993).

As universidades presentes na conferência de Kyoto, Japão, em 1993, divulgou a seus seiscentos e cinquenta membros a tarefa para que se estabelecessem e disseminassem a compreensão mais clara do desenvolvimento sustentável, utilizando recursos das universidades para incentivar uma melhor compreensão por parte dos governos e do público em geral sobre os perigos físicos, biológicos e sociais enfrentados pelo planeta. Alavancando, assim, a capacidades das IES na ação de princípios do desenvolvimento sustentável e difundindo essa ideia entre todos a volta, estimulando a reflexão de cada um na busca de um futuro melhor (THE KYOTO DECLARATION, 1993).

A Carta Universitária para o Desenvolvimento Sustentável do Programa Copernicus, foi um programa interuniversitário de ajuda ao meio ambiente, decidido pela Associação das Universidades Europeias, assinada em Genebra, em 1994. Na época a Carta possuía a participação de apenas cento e noventa e seis universidades; hoje mais de trezentos e vinte instituições de ensino superior compõem o elenco desse programa. O Programa expõe um interesse coletivo de usufruir dos recursos das IES em uma educação de alto nível, desenvolvendo e difundindo um entendimento mais complexo de desenvolvimento, com o objetivo de tornar a sustentabilidade uma realidade na pesquisa e no ensino europeu utilizando princípios de sua carta (COPERNICUS, 1994).

No ano de 1995 foi criada, em São José na Costa Rica, a Organização Internacional de Universidades pelo Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (OIUDSMA). Possuindo como objetivo a criação e aplicação de programas e pesquisas no âmbito do meio ambiente e desenvolvimento sustentável. No dia vinte e três de novembro do mesmo ano, divulgaram a DECLARAÇÃO DE COMPROMISSOS da organização, destacando as diferentes formas de percepção dos problemas ambientais singulares que cada país possui. Denunciando as brechas existentes entre os diferentes níveis socioeconômicos de desenvolvimento, favorecendo o interesse por experiência de pesquisa, interpretação e divulgação, permitindo a tomada de decisão do ponto de vista político social e tecnológico.

Em março de 2000, no palácio de Haga, ministros de vários países da região do Mar Báltico se reuniram com a finalidade de discutir, examinar autoridades e instituições educacionais comprometidas com uma educação que visa o desenvolvimento sustentável. Em 2002, outra edição desta conferência, na qual Alemanha, Polônia, Rússia, Dinamarca e outros países da Europa Setentrional participaram. A intenção desta segunda conferência era justamente examinar os resultados conseguidos pelo cumprimento das tarefas discutidas em março de 2000, adotando a Agenda 21 na educação para um desenvolvimento sustentável da região do Mar Báltico (HAGA DECLARATION, 2000, 2002).

Nos Estados Unidos no ano de 2004, na cidade de Portland, Oregon ocorreu a primeira conferência de sustentabilidade em ensino superior norte americana. Tendo como missão inspirar e catalisar a educação superior a tomar frente das transformações global de sustentabilidade. Sendo um alicerce para um mundo próspero, equitativo e ecologicamente saudável (AASHE, 2016). Desta raiz resultou a *Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education* (AASHE), uma fusão de duas organizações que desenvolvem atividades ambientais no ensino superior desde 2005, atuando exclusivamente na América do Norte. O Sucesso dessa conferência e o aumento da demanda de transição de uma organização regional para uma organização federal norte americana, a AASHE se firmou em Janeiro de 2006, tornando-se a primeira Associação de Ensino Superior profissional para a comunidade sustentável em campus.

Também em 2006, criado pelo *Higher Education Funding Council for England*, a fim de contribuir para o desenvolvimento da ética sustentável em IES europeias foi criado o ECOCAMPUS. Um sistema de gerenciamento e premiação, que busca consolidar a incorporação de práticas ambientais nos Campi universitários através de uma certificação, auxiliando as IES rumo a sustentabilidade ambiental de forma alinhada a norma ISO 14.001 (TERMIGNONI, 2012). Segundo Tauchen e Brandli (2006) o Reino Unido ainda possui uma estrutura de ligação de âmbito nacional, a *Environmental Association for Universities and Colleges* (EAUC), responsável pela ligação de universidades britânicas junto as estruturas nacionais, regionais e internacionais.

Em 2007, um acordo global das Nações Unidas e importantes instituições acadêmicas desenvolveu a iniciativa Principles for Responsible Management Education (PRME). Formada por mais de 60 Reitores e representantes de organizações, seguem seis princípios básicos (Propósito, valores, método, pesquisa, parceria e diálogo) que visam formar uma plataforma global no ensino de gestão sustentável. (PRME, 2012)

Em 2008, como resultado da Conferência das Universidades da Cúpula do G8, a Declaração de Sapporo evidenciou a preocupação das IES no seu papel de destaque na inclusão da sustentabilidade no ensino superior, além de se discutir sobre meios operacionais a serem desenvolvidos para a obtenção de resultados concretos.

A Declaração de Turin sobre a Educação e Pesquisa para o Desenvolvimento Sustentável e Responsável, também realizada pela *G8 University Network* teve como foco o reconhecimento do papel de liderança que as IES e organizações de pesquisas científicas desempenham para o suporte do desenvolvimento sustentável no âmbito global e regional (G8 UNIVERSITY SUMMIT, 2009).

Em 2011, as IES membros da Organização Universitária Interamericana (OUI) se comprometeram por meio da Declaração das Américas "Por la sustentabilidad de y desde la universidad" a assumir seu papel de destaque em relação ao desempenho do seu desenvolvimento sustentável, além de ser

agente incentivador para outros atores sociais (OUI-IOHE, 2011)

Em 2012, a declaração da Educação Superior para a RIO+20, discutiu a importância do reconhecimento das responsabilidades que as IES possuem sobre o desenvolvimento sustentável e encorajamento das mesmas para promover ações relacionadas à temática (Rio+20 Treaty on Higher Education, 2015).

3. METODOLOGIA

A metodologia que norteou o estudo exposto é de natureza descritiva qualitativa. Pesquisas qualitativas são as que têm por objetivo estudar situações complexas ou estritamente particulares (RICHARDSON, 1999). A pesquisa descritiva tem por fundamento descrever as características de um determinado fenômeno (GIL, 2009). Operacionalmente trata-se de uma pesquisa fundamentada em fontes secundárias, especificamente os eventos internacionais que referenciaram a sustentabilidade em IES. Esses eventos constituem-se, predominantemente, em conferências internacionais para delinear as estratégias das IES em relação às práticas ambientais nos Campi, tendo por inspiração os grandes eventos internacionais para a sustentabilidade, iniciando a partir da Conferência de Estocolmo, em 1972. Mais tardiamente, os eventos específicos para tratar da temática ambiental nas IES têm o seu início na Conferência de Talloires, em 1990. A partir deste evento o presente estudo teve por metodologia empregar secundários representados nos relatórios ou publicações equivalentes que estão disponíveis online, descrevendo os avanços acordados em cada um deles.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Em que pese as Conferências Internacionais e os objetivos propostos em cada uma delas, no quadro 1 foi possível evidenciar que os seus propósitos estão direcionados em torno de disseminar o conceito da sustentabilidade nas IES, promovendo o diálogo sobre o tema no ambiente acadêmico.

Quadro 1: Objetivos fundamentais das Conferências para a Sustentabilidade em IES

Conferência	Objetivo	Participação do Brasil
Talloires 1990	Aumentar a consciência para o desenvolvimento ambiental sustentável; Criar uma cultura institucional da sustentabilidade; Avaliar o papel das Universidades na criação de um futuro sustentável (MADEIRA, 2008).	Sim
Halifax 1991	Destacar a obrigação ética da geração atual; realçar a capacidade da universidade; cooperar com todos os segmentos da sociedade (MADEIRA, 2008).	Sim
Swansea 1993	Repetiu muitas das tendências e princípios das declarações anteriores de sustentabilidade nas Universidades, como enfatizar a obrigação ética da geração atual e incentivar universidades a reverem suas próprias operações; Tem como diferencial a abordagem do aspecto de desigualdade de países. (MADEIRA, 2008)	Sim
Kyoto 1993	Incitar as universidades do mundo inteiro a procurar estabelecer e transmitir uma compreensão mais clara de desenvolvimento Sustentável; Estimular as universidades a rever o seu funcionamento interno e espelhar as melhores práticas de desenvolvimento sustentável (MADEIRA, 2008).	Sim
Copernicus 1994	Demonstrar um compromisso institucional para com a teoria e prática das questões ambientais e de sustentabilidade; promover padrões de consumo sustentável e estilo de vida ecológico; proporcionar aos funcionários educação e formação em matérias ambientais (MADEIRA, 2008).	Não
Haga 2000/2002	Finalidade de discutir, examinar autoridades e instituições educacionais comprometidas com uma educação que visa o desenvolvimento sustentável (TERMIGNONI, 2012)	Não
AASHE 2005	Inspirar e catalisar a educação superior a tomar frente das transformações global de sustentabilidade. (TERMIGNONI, 2012)	Não
Ecocampus 2006	Consolidar a incorporação de práticas ambientais nos campi universitários através de uma certificação, auxiliando as IES rumo a sustentabilidade ambiental de forma alinhada a norma ISO 14.001 (TAUCHEN, 2007).	Não
PRME 2007	Visam formar uma plataforma global no ensino de gestão sustentável; seguindo um conjunto de seis princípios a fim de atingir o objetivo (TERMIGNONI, 2012).	Sim
Sapporo 2008	Evidenciou a preocupação das IES no seu papel de destaque na inclusão da sustentabilidade no ensino superior, além de se discutir sobre meios operacionais a serem desenvolvidos para a obtenção de resultados concretos (G8 UNIVERSITY SUMMIT, 2008).	Não
Turin 2009	Foca o reconhecimento do papel de liderança que as IES e organizações de pesquisas científicas desempenham para o suporte do desenvolvimento sustentável no âmbito global e regional (G8 UNIVERSITY SUMMIT, 2009).	Sim
OIU-IOHE 2011	Assumir seu papel de destaque em relação ao desempenho do seu desenvolvimento sustentável, além de ser agente incentivador para outros atores sociais (OUI-IOHE, 2011).	Sim

Fonte: elaborado pelos autores

Já em Swansea, em 1993, mencionavam o incentivo à sustentabilidade nas operações dos Campi, ampliando as fronteiras além da formação acadêmica para a sustentabilidade. No mesmo sentido, Kyoto destacou o funcionamento interno e as práticas para a sustentabilidade. Em Copérnicus, em 1994, o consumo sustentável aparece como tema de destaque. Em 2005 foi criada a AASHE, a primeira associação que começa a discutir os parâmetros para a sustentabilidade de modo estruturado, gerando diretrizes específicas para as IES norte americanas. No mesmo caminho, foi criado em 2006, o Ecocampus, desta vez inspirado na ISO 14001, visando

certificar as IES em relação às suas práticas e impactos ambientais. Em 2007, a PRME, visando formar uma plataforma de ensino de gestão sustentável, apresentou seis princípios a serem seguidos. Tanto a Conferência de Sapporo, 2008 como a Conferência de Turin, 2009, focaram suas discussões no protagonismo das IES para organizar meios de pesquisas e soluções para obter resultados concretos sobre o desenvolvimento sustentável. Três anos mais tarde, em 2011 a OIU-IOHE assumiu o papel de destaque em relação ao desempenho do desenvolvimento sustentável nas IES, incentivando outros atores sociais.

O Quadro 2 foi inspirado na publicação de Wright (2000) do *International Journal of Sustainability in Higher Education*, no qual a autora compara pontos de destaques entre as conferências ocorridas desde 1972, conferência de Estocolmo, até 1994, com a Carta Copernicus. A partir de pesquisas e compreensão, foi desenvolvido uma averiguação com as outras conferências citadas no texto, buscando apontar quais manifestaram um Comportamento Ético Sustentável; Encorajamento em pesquisas de sustentabilidade; Sensibilização Pública; Cooperação interuniversitária; Parceiras com Estado; ONGs e empresas privadas; Educação Interdisciplinar; Alfabetização Ecológica.

De acordo com o preenchimento do quadro é notória a importância dada a mudança do comportamento comum, para um comportamento ético sustentável. Ponto abordado em quase todas as conferências,

assim como a Alfabetização Ecológica e a Sensibilização Pública, que visam proporcionar o entendimento da importância de preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações dentro e fora das escolas; atingindo tanto os envolvidos com o meio acadêmico, como o público comum. Os demais itens se demonstram esporádicos dentro das discussões das conferências. Importante ressaltar que cada Conferência toma como premissa para desenvolver os projetos futuros que serão aplicados a partir do que foi discutido nas reuniões anteriores, fazendo com que muitas Conferências consecutivas abordassem a mesma temática. Dentre as conferências pesquisadas, as de Talloires, 1990; Kyoto, 1993; Ecocampus, 2006; PRME, 2007 e Turin, 2009; se demonstram como as reuniões que abrangeram de forma mais completa os apontamentos explorados.

Quadro 2: Pontos de destaque entre as conferências

Conferências	Comportamento Ético Sustentável	Encorajamento em pesquisas sobre sustentabilidade	Sensibilização Pública	Cooperação interuniversitária	Parceiras com Estado, ONGs e empresas privadas.	Educação Interdisciplinar	Alfabetização Ecológica
Estocolmo 1972	X	-	X	-	-	-	X
Talloires 1990	X	X	X	X	X	X	X
Halifax 1991	X	-	X	X	X	-	X
Swansea 1993	X	X	X	X	-	-	X
Kyoto 1993	X	X	X	X	X	-	X
Copernicus 1994	X	X	X	-	X	-	X
Haga 2000/2002	X	-	X	-	X	X	X
AASHE 2005	X	-	X	X	X	-	X
Ecocampus 2006	X	X	X	-	X	X	X
PRME 2007	X	X	X	X	X	X	X
Sapporo 2008	X	X	-	X	-	X	-
Turin 2009	X	X	-	X	X	X	X
OIU-IOHE 2011	X	-	X	X	X	-	X
Rio+20 2012	X	X	X	-	X	-	X

Fonte: Elaborado pelos autores

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou compreender como o conceito da sustentabilidade está sendo referenciado em Conferências Internacionais que tratam essencialmente da temática sustentabilidade em IES, influenciando as práticas ambientais oriundas das IES. Descreveu o conceito de sustentabilidade de forma ampla e especificamente nas IES mediante metodologia descritiva e qualitativa.

A revisão de literatura expôs a importância do papel das IES no cenário do desenvolvimento sustentável. Levando em conta os problemas ambientais que fragilizam cada vez mais o planeta, e sendo as universidades um lugar formador de opinião, se faz necessária a intervenção das IES para compreender, disseminar e incentivar a ideologia do desenvolvimento sustentável, tanto em níveis sociais, quanto econômicos e ambientais. Neste contexto, se observou os avanços das questões relativas à sustentabilidade em IES delineadas em âmbito internacional, e as principais conferências internacionais para a sustentabilidade em IES, além das proposições para o avanço dessa temática.

Pode-se concluir, que as Instituições de Ensino Superior são pouco exploradas e restritas, em relação ao seu gerenciamento ambiental, principalmente no Brasil. Mesmo com de discussão sobre a temática, pouco foi desenvolvido e aplicado eficazmente a ponto de impactar de forma global a degradação do meio ambiente. Porém, com o decorrer do

tempo, as IES conquistam grande força e importância na temática, mostrando a sua preocupação com o desenvolvimento sustentável, tanto no que diz respeito a conscientização dos alunos em suas práticas na sociedade, quanto a um novo comportamento ético sustentável.

Dentre os pontos temáticos referenciados nas conferências destacou-se que o estímulo a um comportamento ético sustentável esteve presente em todos os eventos e esse parece ser o seu principal papel. A promoção das práticas sustentáveis das IES começa em uma abordagem internacional e com o tempo se propaga em âmbito nacional. Algumas ações mais concretas já aparecem, como o projeto ECOCAMPUS na Europa e a AASHE, na América do Norte. No Brasil ainda não há uma iniciativa que promova as práticas sustentáveis nas IES, mas considera-se que, essa é uma questão relacionada ao desenvolvimento, e, como tantas outras, em um país periférico essas ações serão disseminadas por aqui também.

Essa pesquisa trouxe limitações por não haver uma padronização nas publicações dos eventos citados, dificultando aos pesquisadores a leitura e interpretação das ações propostas em cada conferência.

Recomenda-se para pesquisas futuras acompanhar os eventos que continuam a ser realizados, bem como as ações em países que apresentam diretrizes formais para a sustentabilidade em IES, comparando com países que não as possuem, como o Brasil.

REFERÊNCIAS

- [1] Aashe - Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education. AASHE Initiatives. Disponível em: <<http://www.aashe.org/>>. Acesso em: 11 de ago. 2016
- [2] Barbieri, Jose Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 358 p.
- [3] Boff, Leonardo. Sustentabilidade: O que é - O que não é. 4. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2012. 200 p.
- [4] COPERNICUS - THE UNIVERSITY CHARTER FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 1994 - Disponível em: <<http://www.iisd.org/educate/declarat/coper.html>>. Acesso em: 06 de ago. 2016.
- [5] G8 UNIVERSITY SUMMIT. Sapporo Sustainability Declaration. 2009. Disponível em: <<http://engagement.illinois.edu/globalsummit2012/>

PDFs/All_Declarations.pdf>. Acesso em 18 de ago. 2016.

- [6] Madeira, A. C. F. D. Indicadores de sustentabilidade para instituições de ensino superior. 2008. 22f. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente) Faculdade de Engenharia da Universidade de Aveiro, Porto.
- [7] Wright, T. S. A. Definitions and Frameworks for Environmental Sustainability in Higher Education. 2000, 16p. International Journal of Sustainability in Higher Education.
- [8] Qui-lohe. Declaración de las Américas "Por la sustentabilidad de y desde la universidad" Disponível em: <<http://www.uv.mx/cosustenta/files/2012/09/declaracion.pdf>>. Acesso em 18 de ago. 2016.
- [9] OIUDSMA. ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE UNIVERSIDADES POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y EL MEDIO AMBIENTE. 2002. Disponível em: <<http://www.ugr.es/~oiudsma/Welcom.html>> Acesso em: 11 de ago. 2005.

- [10] RIO+20 Treaty On Higher Education. Disponível em: <<http://hetreatyrio20.com>>. Acesso em 19 de ago. 2016
- [11] Tauchen, Joel. Um modelo de gestão ambiental para implantação em instituições de ensino superior. Passo Fundo, 2007. 149p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - UPF, Faculdade De Engenharia e Arquitetura.
- [12] Termignoni, Luciana. *Framework* de sustentabilidade para instituições de ensino superior comunitárias. Porto Alegre, 2012. 173p. Dissertação (Mestrado em Administração) – PUCRS, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
- [13] The Halifax declaration, 1991. Disponível em: < www.iau-aiu.net/content/rtf/sd_dhalifax.rtf >. Acesso em 03 de ago. 2016.
- [14] The Kyoto Declaration, 1993. Disponível em: <<http://www.iisd.org/educate/declarat/kyoto.html>>. Acesso em 04 de ago. 2016.
- [15] The Swansea declaration, 1993. Disponível em: <<http://www.iisd.org/educate/declarat/swansea.html>>. Acesso em 04 de ago. 2016.
- [16] The Talloires Declaration, 1990. Disponível em: <http://ulsf.org/programs_talloires.html>. Acesso em: 03 de ago. 2016.
- [17] Unep. Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment. Disponível em: <<http://www.unep.org/documents.multilingual/default.asp?documentid=97&articleid=1503>>. Acesso em: 16 de ago. 2016
- [18] University Leaders For A Sustainable Future. Talloires Declaration institutional signatory list. Disponível em: <http://www.ulsf.org/programs_talloires_signatories.html>. Acesso em: 18 de ago. 2016

Capítulo 12

INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO HUMANO E SUSTENTABILIDADE: UMA ABORDAGEM REGIONAL PARA A CIDADE DE SÃO PAULO

Aurélio Sbizzarro Neto

Elizabeth Borelli

Resumo: Este capítulo apresenta uma sistematização de indicadores de desenvolvimento humano e de sustentabilidade, tendo como objetivo propor uma reflexão acadêmica acerca da sua utilização como instrumento de suporte às políticas públicas de meio ambiente e desenvolvimento urbano, numa análise específica para o Município de São Paulo, cidade profundamente marcada pela desigualdade social. A partir da concepção teórica de desenvolvimento humano dos economistas Mahbub Ul Haq e Amartya Sen, conjugada à possibilidade de se mensurar o desenvolvimento sustentável, procurou-se esboçar um perfil quantitativo da cidade, numa perspectiva regional de análise, através de indicadores representativos das diferentes realidades intra-urbanas, abrangendo as dimensões: educação, renda, saúde, trabalho, sustentabilidade e vulnerabilidade social, para a primeira década do século XXI. Pretende-se, assim, abordar os conceitos de desenvolvimento humano e sustentabilidade, a partir de uma metodologia descritiva, com base em pesquisa bibliográfica e documental, numa visão holística, na expectativa de compreender fatos e fenômenos em sua totalidade e globalidade, como contribuição à elaboração de propostas de políticas públicas.

1. INTRODUÇÃO

A expansão recente dos centros urbanos e, principalmente, das regiões metropolitanas brasileiras, foi marcadamente influenciada pela crescente substituição do papel das indústrias, na geração de riqueza e de empregos, pelas atividades terciárias de comércio e serviços ligados em grande parte ao capital financeiro e a modernas tecnologias de informação e comunicação. (BÓGUS; PASTERNAK, 2015).

Em relação à cidade de São Paulo, as transformações urbanas ocorridas a partir de meados dos anos de 1970, explicitam uma mudança na hegemonia do seu padrão de crescimento. De forma sintética, pode-se dizer que até meados dos anos de 1980 houve a predominância de um padrão periférico de crescimento da cidade, associado a uma dinâmica socioespacial que viabilizava a solução do problema habitacional através da produção doméstica da casa em loteamentos de periferia.

A década de 1980 foi marcada pela estagnação industrial, acompanhada por crescente aceleração do processo inflacionário e desemprego. Nesse contexto, o Estado passa a depender mais de atividades agrícolas, refletindo o avanço do Programa Nacional do Alcool - Proálcool, da exportação de suco concentrado, soja e trigo, e das atividades do setor terciário. Novos elementos foram introduzidos em sua dinâmica, como os ajustes realizados pela indústria por meio de um intenso processo de terceirização de atividades-meio, a necessidade de novos serviços das atividades exportadoras, a hipertrofia do setor financeiro, o crescimento da administração pública. Esses fatos foram favorecidos pelas transformações qualitativas na metrópole de São Paulo, que passou a assumir a condição de um centro de serviços de âmbito nacional e mesmo internacional. (CANO; SEMEGHINI, 1992).

Assim, desde os anos 1990, São Paulo se consolidou como centro prestador de

sofisticados serviços corporativos e financeiros. A direção da dinâmica de urbanização segue a hegemonia do setor financeiro e das atividades a ele agregadas - a exemplo do que ocorre em todas as grandes cidades do mundo -, atrelada à concentração da renda e à precarização das atividades produtivas de baixo valor

agregado. Esse conjunto de atividades de gestão do capital, no Brasil, está centralizado no município de São Paulo. (GASPAR *et al.*, 2015).

Na primeira década do século XXI, a cidade de São Paulo é o centro nacional do setor de serviços. Além de ser o centro financeiro do país, a cidade concentra também os principais grupos empresariais nacionais e estrangeiros, o que estimula a proliferação de serviços especializados de apoio à produção e, principalmente, à gestão das empresas (SERT, 2012).

O papel polarizador da metrópole paulistana na economia brasileira contemporânea replica o funcionamento das grandes cidades mundiais, enquanto aglomerações urbano-regionais, o que justifica a preocupação com uma análise segmentada, que, neste artigo, é apresentada por sub-prefeituras, com o intuito de melhor identificar as características diversas das regiões da cidade.

No final da primeira década do século XXI, as cidades passam a contar com novos desafios, como a questão das mudanças climáticas e novas dinâmicas econômicas. Assim sendo, faz-se necessário incorporar novos instrumentos de gestão urbana, uma vez que as pressões sobre o meio ambiente englobam um complexo conjunto de fatores de ordem econômica, social e política, com significativas transformações no espaço urbano, gerando impactos ambientais e sociais. (SEPE *et al.*, 2008).

Nesse sentido, os sistemas de indicadores são instrumentos hábeis para viabilizar diagnósticos e orientar a proposição e a avaliação das políticas públicas, envolvendo o conceito de desenvolvimento que, neste artigo, se fundamenta teoricamente no paradigma do desenvolvimento humano, de Mahbub Ul Haq e Amartya Sen, incluindo-se a questão da sustentabilidade em sentido amplo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O processo de desenvolvimento econômico é resultante de mudanças revolucionárias endógenas no sistema produtivo econômico, tais como as inovações, que alterarão os métodos de produção de maneira acentuada, contribuindo para o crescimento econômico no sistema capitalista, através de seus ciclos econômicos. Num

ambiente econômico repleto de incertezas, principalmente em relação à produção, considerando-se o tempo econômico um aspecto fundamental, decisões do presente afetarão o comportamento do sistema econômico no futuro, trazendo resultados positivos ou negativos. (SCHUMPETER, 1985).

Dado que o desenvolvimento econômico e o desenvolvimento humano estão estritamente relacionados, embora com enfoque e resultados são diferentes, esta análise pretende priorizar os resultados referentes ao desenvolvimento humano em seus diversos aspectos.

Para Mahbub Ul Haq (1995, p.17), o propósito básico do desenvolvimento humano deve se fundar na ampliação das escolhas das pessoas.

A diferença que define a perspectiva baseada no crescimento econômico e a das escolas de desenvolvimento humano, é que a primeira concentra-se exclusivamente na expansão de apenas uma escolha – renda – enquanto que a segunda abrange a ampliação por todas as escolhas humanas – sejam econômicas, sociais, culturais ou políticas. Poderia também se argumentar que a expansão da renda pode ampliar todas as outras opções de escolhas. Mas não é necessariamente o que ocorre, por diversas razões. (Ul Haq, 1995, p. 17).

De acordo com o autor, algumas escolas do pensamento econômico têm uma perspectiva de desenvolvimento humano estritamente relacionada aos níveis de crescimento econômico; em contrapartida, outras têm como foco a expansão das escolhas das pessoas.

Ainda de acordo com Mahbub Ul Haq, embora o crescimento econômico possa ampliar as escolhas das pessoas, isso nem sempre ocorre, de fato. Além disso, o foco restrito somente ao crescimento econômico traz como limitação a possibilidade de se analisar somente uma das escolhas, dentre várias, que as pessoas eventualmente valorizam e podem fazer. O autor enfatiza, também, que os rendimentos costumam e podem ser distribuídos de forma desigual dentro de uma sociedade, sendo que as

parcelas das populações que possuem acesso limitado a recursos, terão como consequência severas restrições a suas escolhas.

Ul Haq (1995, p. 18) destaca que não existe um “link automático” entre rendimentos e vidas humanas, no entanto, considera que já há algum tempo o pensamento econômico tem a presunção que tal tipo de “automatismo” existe. Apesar de muitas escolhas humanas dependerem do nível de rendimentos ou riqueza dos indivíduos, algumas escolhas não estão condicionadas aos níveis de rendimentos ou riqueza, tais como; democracia, respeito entre os membros familiares, tratamento igualitário entre homens e mulheres. Ul Haq (1995, p. 18) considera que valores sociais e tradições culturais independem do nível de renda, sendo que podem ser mantidos nos mais diversos níveis de rendimentos.

Ul Haq (1995) destaca, também, que as escolhas humanas se estendem para muito além do bem-estar econômico. O conhecimento, a saúde, o meio ambiente preservado, a liberdade política ou simples prazeres da vida podem ou não ser expandidos através da riqueza nacional; trata-se de escolhas que não são largamente ou totalmente dependentes da renda.

De acordo com o seu paradigma do desenvolvimento, o crescimento econômico pode não resultar em ampliação das escolhas, ou seja, em desenvolvimento humano. Em sua visão, a qualidade do crescimento é tão importante quanto a quantidade. Sendo assim, é primordial dar mais ênfase aos aspectos qualitativos do crescimento, o que irá requerer mudanças estruturais, envolvendo o aperfeiçoamento de estruturas econômicas e de poder.

Para uma melhor correlação entre o crescimento econômico e a ampliação das escolhas humanas, podem ser necessárias medidas tais como, promover reforma agrária de longo alcance, sistemas tributários com regimes fiscais progressivos, ampliação do crédito bancário para pessoas pobres, expansão dos serviços sociais básicos de forma que seu alcance se estenda a toda população, estabelecimento de redes de proteção e segurança social para indivíduos ignorados pelos mercados ou ações de políticas públicas, entre outros, podendo variar de acordo com os países.

Como ponto de partida, as pessoas devem ser colocadas “centro do palco”, ou seja, devem ser consideradas como o centro e o objetivo final das políticas públicas, que deverão ser voltadas para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos.

O autor propõe que se trate o desenvolvimento como um conceito holístico, de forma global, com abrangência em toda a sua totalidade.

Os indicadores macroeconômicos podem indicar perspectivas futuras de crescimento, de distribuição de renda e riqueza, gastos e investimento sociais, investimentos em tecnologia e sustentabilidade. Todos os aspectos da vida - econômicos, políticos ou culturais - são vistos a partir dessa perspectiva; o crescimento econômico, como tal, torna-se apenas um subconjunto do paradigma de desenvolvimento humano.

Amartya Sen (2000), ao tratar a temática do desenvolvimento humano, considera que existem problemas novos convivendo com antigos, tais como: fomes coletivas, fome crônica, violação de liberdades, desigualdade entre os gêneros, ameaças cada vez maiores à sustentabilidade do ambiente, bem como da vida econômica e social, entre outros.

Considera, também, que os avanços tecnológicos registrados pelo planeta são

extraordinários; simultaneamente, há dados preocupantes referentes à vida das pessoas, que pioraram diante do impacto da crise internacional de 2008.

O autor enfatiza enormes paradoxos com os quais se convive: a) o planeta poderia produzir alimentos para uma população bem maior do que a atual e, no entanto, 1 bilhão de pessoas passam fome; b) as reservas de água atuais seriam suficientes para suprir a sede de toda a humanidade e 1,2 bilhão de pessoas não tem acesso à água tratada; c) 2,6 bilhões de pessoas não possuem acesso a sistemas de saneamento e essa situação compromete gravemente suas vidas, através do impacto que essa privação causa na saúde. (SEN, 2010).

Sen (2000) destaca que, apesar de aumentos sem precedentes na geração de riquezas a nível global, faz-se comum nas diversas sociedades do mundo, a negação de liberdades elementares a um grande número de pessoas, sendo que em alguns

casos, tal situação se traduz, inclusive, na realidade da maioria dos indivíduos.

Por ausência de liberdades substantivas, o autor menciona a pobreza econômica, que rouba das pessoas a liberdade de saciar a fome, de obter uma nutrição que permita uma vida saudável, de obter remédios para doenças tratáveis, a oportunidade de ter moradia ou se vestir de modo apropriado.

Além da pobreza econômica, o autor enfatiza, também, que a privação de liberdades pode estar relacionada à carência de serviços públicos e assistência social, bem como à carência de sistemas educacionais ou de segurança, que sejam capazes de garantir a paz e a ordem.

As privações de liberdade podem estender-se ainda a restrições relacionadas aos direitos civis, direitos de participar da vida social, política e econômica da comunidade. (SEN,

2000).

De certa forma, a perspectiva da liberdade está relacionada à possibilidade ou não de se ter a liberdade de viver com dignidade. Isso inclui ter acesso à moradia e renda suficiente, sistemas educacionais e de saúde de qualidade, viver em uma sociedade onde a paz e a segurança prevaleçam e os direitos civis e políticos sejam respeitados; ter acesso à água potável e ao saneamento básico, o que inclui a preservação do meio-ambiente e a não poluição.

Entretanto, a desigualdade faz-se presente em todos os países do mundo; países ricos convivem, atualmente, com parcelas de suas populações sujeitas a viver em condições de pobreza, assim como existem muitos países pobres que concentram, simultaneamente, extrema desigualdade. O resultado é que uma ampla parcela das populações, nesses países, vivem em condições extremamente difíceis.

De acordo com Sen (2000), oportunidades sociais estão relacionadas às liberdades instrumentais que a sociedade estabelece e viabiliza nas áreas de educação e saúde, que tem influência na liberdade substantiva do indivíduo ter uma vida com mais qualidade. Possuir sistemas educacionais e de saúde eficientes pode contribuir exponencialmente para a ampliação das liberdades instrumentais dos indivíduos; isso se dá através do acesso a se ter uma vida

saudável, ao conhecimento através de instrução educacional, por exemplo.

Muitos países do mundo já possuem sistemas educacionais e de saúde considerados de qualidade. No entanto, principalmente nos países em desenvolvimento, a falta de acesso à educação e saúde de qualidade faz parte da realidade de grande parcela das populações, comprometendo o bem-estar social e as condições de vida desses indivíduos.

Estar em condição de vulnerabilidade social faz parte da realidade de parcelas das populações de praticamente todos os países (CIA, 2014). Dessa forma, sistemas eficientes de segurança protetora são importantes para a ampliação das liberdades substantivas dos indivíduos, seja para protegê-los do desemprego, da pobreza extrema, da fome ou até mesmo para garantir condições dignas de vida após a aposentadoria.

Uma ênfase excessiva é dada à pobreza e à desigualdade medidas pela renda, deixando

em segundo plano a desigualdade em outros aspectos - tais como desemprego, doença, baixo nível de instrução e exclusão social. Ou seja, não se pode identificar a desigualdade econômica com a desigualdade de renda.

Materializando seus ideais, em 1990, Ul Haq e Sen criaram o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que, ao contrário de outros indicadores, trazia como proposta medir o desenvolvimento não apenas pelo rendimento nacional, mas também por indicadores de outras variáveis, tais como educação e saúde, baseando-se, teoricamente, no enfoque das escolhas. (IPEA, 2010).

O século XXI vem se caracterizando por profundas mudanças decorrentes de novos modelos de gestão socioambiental, com base no trinômio capital, meio ambiente e justiça social, fundamentando-se na evolução do conceito de desenvolvimento sustentável, com foco no meio ambiente, para o de sustentabilidade, no qual são contemplados, além do meio ambiente, a sociedade e o capital. Assim, a gestão da sustentabilidade no âmbito dos países deve ser facilitada, estimulada e fomentada pelos seus governos, legitimados por formas democráticas de escolha. (AQUINO *et al.*, 2014).

Neste artigo, a abordagem da mensuração do conjunto de indicadores será feita em torno das dimensões: educação, renda, saúde, trabalho, sustentabilidade e vulnerabilidade social, eleitas com base nas discussões que vêm acontecendo desde a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, em 1972, passando pelo relatório Nosso Futuro Comum, elaborado pela Comissão Brundtland, em 1987, e ainda, pela Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, que aprovou o documento Agenda 21. Neste, que se constitui num conjunto de ações para a proteção do planeta e para o seu desenvolvimento sustentável, as ações preconizadas abrangem a sociedade como um todo, nas suas diferentes formas de organização.

A Comissão para o Desenvolvimento Sustentável, criada em 2002, recomendou ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE o estabelecimento dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, que vêm sendo adotados desde 2002. Pretende-se, assim, compatibilizar esses conceitos aos apresentados sobre o desenvolvimento humano, numa abordagem holística.

3. METODOLOGIA

O Índice de Desenvolvimento Humano - IDH vem sendo divulgado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento desde 1990, com a finalidade de monitorar e comparar de forma ampla o progresso realizado pelas diferentes regiões e países do mundo, em termos de melhoria da qualidade de vida das populações. Esse índice é divulgado anualmente, junto com o Relatório de Desenvolvimento Humano - RDH.

Conforme a metodologia utilizada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, desde 1990, o IDH é dividido em três dimensões. Segundo o Relatório do Desenvolvimento Humano 2010 (PNUD, 2010), a primeira dimensão refere-se à possibilidade de desfrutar de uma vida longa, é a dimensão de expectativa de vida; para obter-se bons resultados faz-se necessário ter condições adequadas de saúde, nutrição, saneamento, dentre outros. A segunda dimensão está associada à possibilidade de se obter conhecimento, que é dado por indicadores educacionais. O indicador educacional considera a taxa de

alfabetização de adultos e a taxa combinada de matrícula nos ensinos fundamental, médio e superior. Finalmente, a terceira dimensão se refere à disponibilidade de recursos, sendo definida com o PIB *per capita* do país, porém para o cálculo do IDH, a renda *per capita* é ajustada segundo a paridade do poder de compra (PPC), que permite a comparação de renda entre os países, não considerando variações na taxa de câmbio, e somente os preços reais da economia.

Em suma, o IDH considera os seguintes indicadores: 1. Longevidade, medida em anos representando a expectativa de vida ao nascer; 2. Educação, medida através da combinação de dois indicadores: taxa de alfabetização de adultos (com peso de 2/3) e uma combinação de taxa de matrícula no ensino fundamental, médio e superior (com peso de 1/3); 3. Padrão de vida medido pelo PIB real em dólares *per capita*, ajustado pela paridade do poder de compra.

O que está por trás dessa combinação de indicadores é a ideia de que o crescimento do PIB *per capita* deve vir acompanhado de um aumento na esperança de vida dos habitantes, juntamente com uma melhora nas condições de educação, de modo a tornar esse crescimento universal e fazer com que ele se traduza em desenvolvimento socioeconômico e bem-estar social.

O desenvolvimento humano reúne a produção e distribuição de bens e a expansão e utilização das capacidades

humanas. Também se centra nas escolhas – sobre o que as pessoas devem ter, ser e fazer para assegurarem sua própria subsistência. Além disso, o desenvolvimento humano preocupa-se não apenas com a satisfação das necessidades básicas, mas também com o desenvolvimento humano como um processo participativo e dinâmico. Aplica-se de forma igual aos países desenvolvidos e aos altamente desenvolvidos (PNUD, 2010, p. 13)

O RDH de 2010 trouxe como destaque uma profunda reflexão referente ao alcance, eficácia e popularidade do IDH durante seus primeiros vinte anos de publicação. Além disso, algumas mudanças foram introduzidas para a metodologia de cálculo do indicador. O objetivo principal dessas mudanças foi o de aperfeiçoar, atualizar e atender a críticas, recomendações e sugestões consideradas construtivas e válidas pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) (PNUD, 2010). De acordo com a nova metodologia de cálculo do IDH, “o Índice de Desenvolvimento Humano permanece como uma medida agregada do desenvolvimento em três dimensões – saúde, educação e rendimento.” (PNUD, 2010, p. 15). O Quadro 1 relaciona as principais mudanças efetuadas na metodologia de cálculo com relação à dimensão educação, compreendendo características do “velho IDH”, que passa a trabalhar com outras variáveis.

Quadro 1 – Comparação entre “IDH antigo” e “IDH novo”: dimensão educação.

Variável no 'velho IDH'	Variável no 'novo IDH'	Significado	Vantagem
Alfabetização	Anos Médios de Estudo	É o número médio de anos de educação recebidos pelas pessoas que tem 25 anos ou mais.	Renda mensal <i>per capita</i> (em R\$ago/2010)
Esperança de vida ao nascer	Média de Anos de estudo 25 +	É o número de anos de escolaridade que uma criança na idade de entrar na escola pode esperar receber.	- leva em consideração taxas de matrícula em relação à idade das crianças. - trata de elementos qualitativos de ensino

Fonte: Programa das Nações Unidas (PNUD): O Novo IDH, 2010, p. 2 Elaboração própria.

O PNUD considera que a variável “anos médios de estudo” discrimina de maneira mais acertada a educação da população. Com essa alteração, torna-se possível medir de forma quantitativa sua média de anos de estudos. Em relação aos anos esperados de escolaridade, consideram-se as taxas de matrícula, correlacionando-as com a idade das crianças; dessa forma, medem-se também as perspectivas futuras de nível educacional.

Além disso, os anos esperados de escolaridade têm com diferencial tratar também de elementos qualitativos do ensino; por exemplo, mede-se o percentual de matrícula nos diversos níveis de ensino, detalhando as taxas brutas de matrículas de acordo com as segmentações: fundamental, médio e superior.

De acordo com o PNUD (2010), uma mudança que pode ser considerada fundamental é a adoção da média geométrica, já que esse método respeita mais as diferenças intrínsecas do que uma média simples. A

De acordo com o PNUD (2010), a variável alfabetização é muito simples, já que considera somente duas opções para se classificar os indivíduos: alfabetizados ou analfabetos; com isso, não se avalia o avanço em anos adicionais de escolaridade que os indivíduos possam ter. Considera, também, que a variável “matrícula combinada”, utilizada no “velho IDH”, não consegue elucidar questões relativas a níveis qualitativos com relação aos sistemas educacionais dos países.

Com relação à medição da dimensão saúde, não houve mudanças, já que continua sendo utilizada a variável expectativa de vida. Além dessas alterações, o PNUD reformulou o modelo de cálculo dos índices das três dimensões e também os parâmetros de normatização.

grande vantagem é que não há mais uma “substitutibilidade” perfeita entre as dimensões, como havia anteriormente, com a média aritmética entre 0 e 1.” (PNUD, 2010, p. 152).

Quadro 2: Dimensões e indicadores do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

Novo IDH	Saúde	Expectativa de Vida
	Conhecimento	Anos Médios de Escolaridade
		Anos Esperados de Escolaridade
	Padrão de Vida Decente	RNB per capita ppc

Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2010, p.3

Elaboração própria

Como o objetivo deste trabalho centra-se na cidade de São Paulo, julgou-se oportuno abordar a metodologia do IDHM. “O Brasil foi um dos países pioneiros ao adaptar e calcular o IDH para todos os municípios brasileiros, criando o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) em 1998.” (PNUD; IPEA; FJP. 2013).

O IDHM permite ajustar o IDH para a realidade dos municípios e regiões metropolitanas, bem como, através dos resultados obtidos, refletir as especificidades e desafios regionais no alcance do desenvolvimento humano.

As dimensões do IDHM são as mesmas do IDH: educação, saúde e renda, mas há alguns indicadores diferentes. Os valores também variam de 0 a 1, utilizando-se dos mesmos parâmetros para classificação das

regiões em baixo, médio, alto ou muito alto desenvolvimento humano, exatamente como no IDH.

Uma utilização adequada do IDH em nível municipal exige, necessariamente, certas adaptações. A questão básica é que o IDH foi inicialmente idealizado para ser calculado para uma sociedade razoavelmente fechada, tanto do ponto de vista econômico, como do ponto de vista demográfico (no sentido de que não há migração temporária).

Municípios, no entanto, são espaços geopolíticos relativamente abertos e por este motivo foram realizadas algumas adaptações nos indicadores. Em municípios, ocorre frequentemente de os indivíduos migrarem de um município para outro para estudar, trabalhar, dentre, outras diversas atividades; caso adaptações não fossem efetuadas,

isso poderia interferir diretamente nos resultados obtidos, como por exemplo, nas dimensões educação e padrão de vida.

De acordo com o PNUD; IPEA; FJP (2013), na dimensão “educação”, o índice final é calculado utilizando-se dois indicadores: “...um indicador fornece informação sobre a situação educacional da população adulta e um referente à população em idade escolar (jovens). Entretanto, as variáveis são outras.” (PNUD; FJP; IPEA. 2013).

Diferentemente do IDH global, em que é utilizado o indicador da média de anos de estudo de pessoas de 25 anos ou mais, para o IDHM não foi possível se obter esse tipo de informação através do Censo 2010. Sendo assim, esse indicador foi substituído pela proporção da população adulta de 18 ou mais que concluiu o ensino fundamental.

Este indicador permite uma boa avaliação do nível de carência da população adulta em relação à escolaridade considerada básica. Com relação à população jovem, para o IDH global utiliza-se o indicador de expectativa de vida escolar, que é uma medida de retenção das pessoas na escola, independentemente da repetência, e inclui o ensino superior. “A adaptação do IDHM para os contextos nacional e municipal foi feita com uma combinação de 4 indicadores que permitem verificar até que ponto as crianças e os jovens estão frequentando e completando os determinados ciclos da escola” (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Com relação à dimensão “renda”, enquanto o IDH global utiliza a Renda Nacional Bruta per capita em paridade de poder de compra, o IDHM “considera a renda municipal per capita, ou seja, a renda média mensal dos indivíduos residentes em um determinado município, expressa em Reais por meio da renda per capita municipal.” (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

No que tange à dimensão saúde, é utilizado para o IDHM a mesma variável utilizada para o IDH global; o índice da saúde é calculado pela esperança de vida ao nascer, “...ou seja, o número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento, mantidos os mesmos padrões de mortalidade do ano de referência” (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Destaque-se ainda, que, embora o IDHM não abranja todos os aspectos do desenvolvimento humano, sintetiza três das mais importantes dimensões do desenvolvimento humano, quais sejam, longevidade, educação e renda, e se constitui num importante instrumento de informação. Contribui, também, para a superação de desafios locais referentes ao estado da qualidade de vida, nas unidades federativas, municípios, regiões metropolitanas e unidades de desenvolvimento humano (UDH's) brasileiras. (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Os indicadores que compõem as dimensões do IDHM, bem como os indicadores que compõem as dimensões do IDH global, são apresentados no Quadro 3.

Quadro 3: Comparação entre Indicadores do IDHM e Indicadores do IDH.

	Longevidade	Educação: População adulta	Educação: População jovem	Renda
IDHM Brasil	Esperança de vida ao nascer	18+com fundamental completo	5-6 na escola 11-13 nos anos finais do fundamenta 15-17 com fundamental completo 18-20 com médio completo	Renda mensal <i>per capita</i> (em R\$ago/2010)
IDH Global	Esperança de vida ao nascer	Média de Anos de estudo 25 +	Anos esperados de estudo	Renda média nacional <i>per capita</i> (US\$ ppc 2010)

Fonte: PNUD; IPEA; FJP. 2013.

Na comparação, é possível notar-se as principais diferenças entre os dados utilizados para as duas metodologias de cálculo. Uma utilização adequada do IDH em nível municipal exige, necessariamente, certas adaptações.

A questão básica é que o IDH foi inicialmente idealizado para ser calculado para uma sociedade razoavelmente fechada, tanto do ponto de vista econômico, como do ponto de vista demográfico (no sentido de que não há migração temporária). Municípios, no entanto, são espaços geopolíticos relativamente abertos e por este motivo foram realizadas algumas adaptações nos indicadores. Em municípios, ocorre frequentemente de os indivíduos migrarem para estudar, trabalhar, dentre outras atividades; caso adaptações não fossem efetuadas, isso poderia interferir diretamente nos resultados obtidos, como por exemplo, nas dimensões educação e padrão de vida.

Além disso, diferenças também ocorrem em relação à fonte de dados para os dois índices: para o cálculo do IDHM, todos os dados foram extraídos dos Censos Demográficos do IBGE, ao passo que o IDH Global traz dados do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais da ONU, Instituto de Estatísticas da UNESCO, Banco Mundial e Fundo Monetário Internacional.(PNUD; IPEA; FJP; 2013).

4. RESULTADOS OBTIDOS

A análise aqui apresentada pode ser considerada um reflexo, mesmo que de forma simplificada, da mudança nas formas de se medir desenvolvimento e sustentabilidade, propostas pelos teóricos do desenvolvimento humano, bem como das metodologias apresentadas anteriormente.

Parte-se da premissa da utilização de dados de forma desagregada, com o intuito de se refletir os aspectos de equidade e de distribuição, bem como buscar uma análise que não se baseie unicamente numa dimensão.

Com relação à desagregação dos dados, optou-se pela distribuição através das 31 subprefeituras da cidade de São Paulo.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 1, pode-se considerar como positivos

os resultados alcançados, tendo em vista que o IDHM aumentou em todas as subprefeituras da cidade, durante essa primeira década do século XXI. Por outro lado, são notáveis também as imensas disparidades com relação ao IDHM dentro da cidade. Pinheiros – a subprefeitura com melhor IDH – possuía em 2010 um IDHM de 0,942, índice superior ao da cidade considerada como a mais desenvolvida do Brasil, São Caetano do Sul, que, para esse mesmo ano possuía um IDHM de 0,862. Na outra ponta, tem-se a subprefeitura de Parelheiros, que registrou para o ano de 2010 um IDHM de 0,680, índice comparável ao da cidade de Carpina em Pernambuco, que obteve a colocação 2439ª dentre 5565 cidades brasileiras para aquele ano. (FJP; IPEA; PNUD, 2013).

Os contrastes são imensos; nota-se que as subprefeituras localizadas nos extremos da cidade: leste, oeste, norte e sul, com destaque para os extremos leste e sul, possuíam, tanto em

2000 quanto em 2010, os piores IDHMs da cidade.

Apesar do índice ter evoluído em todas as subprefeituras, essas continuam como as regiões menos favorecidas. Por outro lado, as regiões centrais permaneceram concentrando os maiores IDHM dentre as subprefeituras da cidade, com destaque para: 1ª Pinheiros (0,942), 2ª Vila Mariana (0,938) e 3ª Santo Amaro (0,909).

Partindo da contribuição dos autores, buscou-se sistematizar indicadores de desenvolvimento humano e sustentabilidade para a cidade de São Paulo, dentro do objetivo de considerar o desenvolvimento humano sustentável de forma ampla, considerando, também, os aspectos distributivos referentes à cidade, a partir dos dados desagregados para as subprefeituras. Para a construção de tal sistema, foram considerados os indicadores referentes às dimensões: educação, renda, saúde, sustentabilidade, trabalho e vulnerabilidade social.

Tabela 1 - IDHM das Subprefeituras da cidade de São Paulo: 2000 – 2010

Ranking	Subprefeitura	IDHM (2000)	IDHM (2010)	Variação (%)
1º	Pinheiros	0,91	0,942	3,52
2º	Vila Mariana	0,897	0,938	4,57
3º	Santo Amaro	0,867	0,909	4,84
4º	Lapa	0,849	0,906	6,71
5º	Sé	0,831	0,889	6,98
6º	Mooca	0,811	0,869	7,15
7º	Santana / Tucuruvi	0,811	0,869	7,15
8º	Butantã	0,789	0,859	8,87
9º	Ipiranga	0,759	0,824	8,56
10º	Aricanduva / Vila Formosa	0,762	0,822	7,87
11º	Jabaquara	0,756	0,816	7,94
12º	Penha	0,745	0,804	7,92
13º	Casa Verde	0,732	0,799	9,15
14º	Vila Maria / Vila Guilherme	0,733	0,793	8,19
15º	Pirituba / Jaraguá	0,718	0,787	9,61
16º	Vila Prudente	0,723	0,785	8,58
17º	Campo Limpo	0,699	0,783	12,02
18º	Ermelino Matarazzo	0,707	0,777	9,9
19º	Jaçanã / Tremembé	0,716	0,768	7,26
20º	Freguesia do Ó / Brasilândia	0,677	0,762	12,56
21º	Cidade Ademar	0,662	0,758	14,5
22º	Itaquera	0,691	0,758	9,7
23º	Capela do Socorro	0,656	0,75	14,33
24º	São Miguel Paulista	0,65	0,736	13,23
25º	São Mateus	0,658	0,732	11,25
26º	Perus	0,637	0,731	14,76
27º	Itaim Paulista	0,639	0,725	13,46
28º	M'Boi Mirim	0,638	0,716	12,23
29º	Guaianases	0,621	0,713	14,81
30º	Cidade Tiradentes	0,634	0,708	11,67
31º	Parelheiros	0,593	0,68	14,67

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. PNUD; IPEA; FJP, 2013. Elaboração própria.

Com relação às dimensões educação e saúde, foram utilizados os seguintes indicadores: taxa de analfabetismo com 18 anos ou mais, percentagem da população com 25 anos ou mais com ensino superior completo, expectativa de vida e mortalidade infantil até 5 anos (a cada 1000 nascidos vivos).

Para as dimensões renda, trabalho, sustentabilidade e vulnerabilidade social, foram utilizados os seguintes indicadores: renda domiciliar *per capita* média mensal, índice de Gini e percentual da renda apropriada pelos 10% mais ricos, taxas de extrema pobreza e de pobreza, grau de formalização dos trabalhadores e taxa de

desemprego, percentagem de mulheres de 10 a 17 anos que tiveram filhos, percentagem de mães chefes de família sem fundamental e com filho menor no total de chefes de família e percentagem de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Partindo do pressuposto que todas as dimensões do desenvolvimento humano sustentável são de igual importância, foi atribuído peso igual para todos os indicadores. O método de pontuação se deu através da atribuição de um valor de 1 a 31, de acordo com a colocação obtida pela subprefeitura, em cada um dos indicadores analisados. Para o caso de empate dos indicadores, por exemplo: “mesmo número de anos de expectativa de vida ao nascer”, foi atribuída a mesma nota para subprefeituras onde tal empate ocorreu, sendo que nestes casos o valor máximo de pontuação foi diminuído, descontando o total de casos de empates.

De acordo com os resultados apresentados na tabela 2, não houve grandes mudanças quando consideradas quais subprefeituras da cidade eram mais desenvolvidas para os anos 2000 e 2010.

Pode-se considerar que existem duas regiões distintas, no que tange à distribuição do desenvolvimento humano sustentável da cidade de São Paulo: a região central e as periferias. As subprefeituras localizadas nos bairros centrais apresentaram os melhores resultados, tanto em 2000, quanto em 2010 e quando considerados os piores resultados, o mesmo ocorreu com as subprefeituras localizadas nas periferias ou extremos da cidade. Vale ressaltar o caso específico da subprefeitura de Parelheiros, que apresentou em 2000 e em 2010, indicadores piores, inclusive, do que as outras subprefeituras

localizadas nas periferias. Isso reflete um movimento de crescimento populacional para os extremos leste e sul da cidade, sendo que na zona sul, tal ocupação tem ocorrido em áreas de proteção de mananciais, carentes de infraestrutura e com maior impacto ambiental. A subprefeitura de Parelheiros localiza-se exatamente nesta região.

Quanto maior a pontuação obtida, melhores os resultados alcançados pelas subprefeituras, considerando os indicadores referentes às diversas dimensões do desenvolvimento humano sustentável. Nota-se que em 2000 e 2010, as subprefeituras mais desenvolvidas da cidade foram: Vila Mariana, Pinheiros e Santo Amaro, respectivamente. Não houve grandes mudanças de colocações nessa primeira década do século XXI; as regiões mais desenvolvidas e menos desenvolvidas, no geral, permaneceram as mesmas. Os resultados obtidos podem ser considerados positivos, para a maioria dos casos, com relação à evolução de praticamente todos os indicadores. No entanto, simultaneamente, apesar de tal melhora, a diferença dos resultados entre os bairros centrais e os localizados nos extremos da cidade, permanece elevada.

Além dos resultados apresentados, destaca-se, ainda, a recomendação para a medição do desenvolvimento humano sustentável através de novas propostas. De acordo com as recomendações de UI Haq e Sen, deve-se buscar cada vez mais mensurações que abranjam tal conceito em toda sua amplitude, bem como, considerar questões distributivas e qualitativas dos indicadores em todas as dimensões – tal proposta serviu com base de metodologia para a mensuração apresentada referente à cidade de São Paulo, mesmo que de forma simplificada, considerando diversas limitações existentes.

Tabela 2 – Classificação das subprefeituras da cidade de São Paulo segundo indicadores de

Ranking 2010	Ranking 2000	Subprefeitura	Pontos (2000)	Pontos (2010)
1º	1º	Vila Mariana	374	367
2º	2º	Pinheiros	373	365
3º	3º	Santo Amaro	337	339
4º	6º	Lapa	333	337
5º	7º	Santana/Tucuruvi	319	331
6º	4º	Sé	318	313
7º	5º	Mooca	316	293
8º	9º	Ipiranga	280	282
9º	8º	Aricanduva/ Vila Formosa	272	267
10º	11º	Jabaquara	270	258
11º	10º	Butantã	258	254
12º	12º	Penha	248	251
13º	14º	Casa Verde	232	234
14º	13º	Vila Maria / Vila Guilherme	222	232
15º	17º	Ermelino Matarazzo	222	203
16º	21º	Campo Limpo	211	194
17º	16º	Vila Prudente	195	190
18º	15º	Pirituba / Jaraguá	167	189
19º	19º	Freguesia do Ó / Brasilândia	162	172
20º	18º	Itaquera	161	169
21º	20º	Jacaná/Tremembé	159	160
22º	22º	Cidade Ademar	122	132
23º	23º	Capela do Socorro	108	123
24º	24º	Perus	105	121
25º	26º	M'Boi Mirim	102	111
26º	27º	São Miguel Paulista	99	96
27º	25º	São Mateus	98	88
28º	29º	Itaim Paulista	78	86
29º	28º	Cidade Tiradentes	73	85
30º	30º	Guaianases	58	73
31º	31º	Parelheiros	26	39

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. PNUD; IPEA; FJP, 2013. Elaboração própria.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O debate sobre a temática do desenvolvimento permanece intenso e aberto. Mahbub Ul Haq apresentou a perspectiva de desenvolvimento humano enfatizando as escolhas das pessoas, e de suas análises surgiu o IDH, indicador que passou a ser utilizado como alternativa ao PIB, para a mensuração do desenvolvimento humano.

Amartya Sen contribuiu com a análise a partir de uma perspectiva do desenvolvimento como liberdade centrada nas pessoas, que de acordo com o autor “devem ser movidas para o centro do palco” e consideradas tanto como os meios, como os fins do desenvolvimento.

Através dos indicadores de desenvolvimento humano sustentável na cidade de São

Paulo, considerando-se os anos de 2000 e 2010, buscou-se apresentar um panorama da situação geral da cidade, considerando-se as questões distributivas e holísticas, referentes às subprefeituras, com o leque de indicadores disponíveis nas diversas dimensões.

Os resultados obtidos demonstraram que nessa primeira década do século XXI, a cidade de São Paulo obteve melhora em seus indicadores. Entretanto, ficou claro, também, que o desenvolvimento humano é distribuído de forma muito desigual na cidade. Evidencia-se que algumas regiões, especificamente as subprefeituras localizadas na região central, possuem indicadores elevados em todas as dimensões; em contrapartida, as subprefeituras localizadas nos extremos da cidade, ou periferias, apesar de, também, terem obtido melhoras em seus indicadores, no período de 2000 a 2010, ainda possuem índices muito inferiores quando comparados às outras regiões da cidade. As desigualdades entre as subprefeituras apresentam-se em todas as dimensões: educação, renda, saúde, sustentabilidade, trabalho e vulnerabilidade social. Nota-se que as subprefeituras localizadas nos extremos leste e sul da cidade, possuem os piores indicadores em todas as dimensões, sem exceção. Houveram melhoras, no entanto, insuficientes, para fazer com que tais regiões da cidade obtivessem indicadores próximos aos das regiões centrais da cidade.

Os conceitos de desenvolvimento humano sustentável estão ainda em aberto e o

debate colabora para o aperfeiçoamento das mensurações e métricas, resultando, conseqüentemente, em políticas econômicas, públicas e sociais mais eficientes.

Para que os indivíduos da cidade de São Paulo sejam considerados os meios e os fins do desenvolvimento, para que sejam colocados no “centro do palco”, seus indicadores de desenvolvimento humano sustentável ainda precisam melhorar muito. Partindo-se dos resultados atuais, tudo indica que o caminho ainda será longo; é essencial que o progresso obtido nesses primeiros dez anos do século XXI seja mantido e ampliado. Será primordial focar na ampliação do bem-estar social dos habitantes residentes nas subprefeituras localizadas nos extremos, ou periferias da cidade. São Paulo não alcançará um desenvolvimento humano sustentável harmonioso enquanto isso não ocorrer; as políticas econômicas, públicas e sociais devem priorizar essas regiões da cidade, conjugadas a esforços de manutenção e melhoria do desenvolvimento humano em outras regiões.

Todos os conceitos inclusos nas diversas dimensões carecem de melhorias: educação, renda, saúde, trabalho, sustentabilidade e vulnerabilidade social. São Paulo precisa, de fato, alçar seus habitantes à condição de meios e fins de seu desenvolvimento. Dessa forma, considerando todos os indivíduos, de todas as regiões da cidade, espera-se obter uma ampliação do desenvolvimento humano sustentável, de forma mais equitativa e harmoniosa.

REFERÊNCIAS

- [1] Aquino, A.R.; Almeida, J.R. Senna, M. L. G. S. ;V. A. DUTRA; MARTINS, T.P. Indicadores de desenvolvimento sustentável: uma visão acadêmica. Rio de Janeiro: Rede Sirius; OUERJ, 2014.
- [2] Bógus, L.M.M.; Pasternak, S. São Paulo na transição demográfica. In BÓGUS, L.M.M.; PASTERNAK, S.(org.). São Paulo: transformações na ordem urbana. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.
- [3] Cano, W. e Semeghini, U. C. Diagnóstico do setor de serviços: documento básico. In: CANO, W. (Coord.). São Paulo no limiar do século XXI: diagnósticos setoriais da economia paulista, setores de indústria e serviços. São Paulo: Fundação Seade, 1992. V. 3.
- [4] Centralintelligence Agency (CIA). TheWorld Factbook. 2014. Disponível em <https://www.cia.gov/library/publications/download/download-2014>. Acesso em 10/06/2016.

- [5] Gaspar, R.C.; Aparício, C.A.P.; Bessa, V.C. A Metrópole de São Paulo: desenvolvimento econômico recente e configuração interna. In: BÓGUS, L.M.M.; PASTERNAK, S.(org.). São Paulo: transformações na ordem urbana. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.
- [6] INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA); PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD); FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). Atlas brasil. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 08/03/2016.
- [7] INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Nota técnica de apoio ao lançamento do relatório de desenvolvimento humano 2010 “A verdadeira riqueza das nações”: O novo IDH. 2010, 11 pg.
- [9] PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD).

Relatório do desenvolvimento Humano 2010 (RDH 2010) . A verdadeira riqueza das nações: vias para o desenvolvimento humano. 2010, anual, 253 pg.

[10] SCHUMPETER, J.L. Teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo : Abril Cultural, 2 ed.,1985.

[11] Sen, Amartya. As pessoas em primeiro lugar: a ética do desenvolvimento e os problemas do mundo globalizado. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.. Desenvolvimento como liberdade. Tradução: Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras: 2000.

[12] Sepe, P.M; MACIEL, Y. R.; COSTA, F. C.; RISETTE, M. C. ; AKAMINE, T. Caracterizando a interação sociedade-natureza-

o uso de indicadores ambientais como subsídio às políticas públicas de meio ambiente: a experiência da cidade de São Paulo . Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente - Prefeitura do Município de São Paulo/Brasil, 2008.

[13] Sert. Secretaria do Emprego e Relações do Trabalho (SERT) do Estado de São Paulo. Boletim Foco 2011. Região Metropolitana de São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/projetos/simtrabalho>. Acesso em: 01/09/2016.

[14] Ul Haq, M. Reflections on human development.Londo, Oxford University Press, 1995.

Capítulo 13

SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO SOBRE A EXPORTAÇÃO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS

Antônia Amanda Alves Pereira Moreira

Henrique César Melo Ribeiro

Rosany Corrêa

Resumo: Produzir no mercado atual é um desafio para as organizações. Observa-se através dos estudos dos últimos anos, que o consumo de alimentos mais naturais se mostra crescente, e os produtos orgânicos estão cada vez mais procurados em relação a outras fontes de alimento. O presente estudo tem como principal objetivo, investigar a importância da exportação de alimentos orgânicos para o desenvolvimento sustentável do município de Parnaíba-PI sob a ótica dos *stakeholders*. Seu procedimento é um estudo de caso único com abordagem qualitativa. Sua análise de dados foi baseada nas entrevistas de 10 perguntas com 15 *Stakeholders* dos Tabuleiros Litorâneos localizado em Parnaíba-PI. Diante da análise e discursão dos resultados, constatou-se a qual produção de alimentos orgânicos realizada nos Tabuleiros Litorâneos apresentam inúmeros benefícios para o desenvolvimento sustentável do município de Parnaíba no Piauí, uma vez que conserva e gerencia os recursos naturais, que controla e estimula às práticas culturais, à saúde, alimentação e, sobretudo, qualidade de vida com geração de empregos e remuneração justa para a população parnaibana e das regiões vizinhas. Enquanto a exportação desses alimentos, ela proporciona uma melhor visibilidade para o município.

Palavras-Chave: Sustentabilidade. Alimentos orgânicos. Exportação. Desenvolvimento sustentável.

1.INTRODUÇÃO

Produzir no mercado atual é um desafio para as organizações. Devidos às leis, os padrões de qualidade e a velocidade de informações, os consumidores, de maneira geral, estão cada vez mais informados e exigentes quanto aos alimentos os quais consomem, exigindo que a empresa além de produzir com qualidade, ela deve produzir sem agredir o meio ambiente, em um amplo sentido, é produzir para desenvolver, é gerar com sustentabilidade. (SALVADOR, 2011; CASTRO NETO et al., 2010).

Felizmente a adoção do termo e da prática sustentabilidade vem sendo debatida e aplicada no decorrer dos anos. Um grande marco se deu em 1972 com a I Conferência sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo na Suécia e recentemente durante a ECO 92 (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento) foram redefinidos objetivos e meios de programas de assistência para a relação sociedade-natureza. (OLIVEIRA et al., 2008; RIBEIRO; CORRÊA; PIEROT, 2012).

Em contra partida, unir produção e desenvolvimento sustentável tem sido um dos grandes paradigmas desse milênio, uma vez que a crise socioambiental deste final de século colocou em xeque as bases teóricas e metodológicas que sustentaram o estabelecimento do atual modelo de crescimento econômico e sua reitera da inobservância dos limites impostos pela natureza, especialmente aos quais possuem relação aos meios de produção. (OLIVEIRA et al., 2008; SANTOS; CÂNDIDO, 2010; ARAUJO et al., 2015).

Nesse contexto, observa-se através de estudos dos últimos anos, que o consumo de alimentos mais naturais se mostra crescente, e os produtos orgânicos com sua ausência de agrotóxicos e fertilizantes químicos em seu cultivo estão cada vez mais procurados em relação a outras fontes de alimentos (MEIRELES et al., 2016), como os convencionais, transgênicos, ecológicos e outros (TAMBOSI et al., 2015). São consequências dessa maior produção e dessa maior demanda cujas prateleiras de supermercados estão lotadas com os alimentos provenientes da agricultura orgânica e uma maior exportação. (LOMBARDI; MOORI; SATO, 2004; HOPPE et al., 2012; TEIXEIRA,2006).

Atualmente no mercado brasileiro as notícias

são muito boas “os orgânicos continuam em crescimento, em especial no número de unidades produtivas de agricultura orgânica e sustentável, passando para 18 mil nos últimos 12 meses, cerca de 15% de crescimento e as 54 empresas, associadas ao Conselho Brasileiro da Produção Orgânica e Sustentável (Organis) e ao Projeto Organics Brasil. (ESTADÃO,2017).

No Nordeste a produção de alimentos orgânicos se mostra em potencial, devido aos Tabuleiros Litorâneos, localizado em Parnaíba e cidades próximas da região norte do Estado. (PORTAL BRASIL, 2014). A cidade de Parnaíba “se destaca produzindo em plena caatinga, alimentos orgânicos. Os alimentos colhidos viram matéria-prima para a produção de polpa de frutas que são vendidos para os estados de Pernambuco, Maranhão e Ceará, além de exportados para países como Estados Unidos e Alemanha”. (ALVES, 2015).

O projeto dos Tabuleiros Litorâneos foi implantado em 1989 e está sob responsabilidade do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS).Ele se utiliza da fonte hídrica do rio Parnaíba para irrigar uma área que atualmente abrange 800 hectares, onde ainda há outros 2.443,08ha equipados e prontos para o manuseio das terras e sua produção renda por ano cerca de R\$ 12 milhões, com geração de 2.369 postos de trabalho fixos e temporários. A maior produção e consequente exportação dos tabuleiros é a acerola orgânica, que é exportada por uma multinacional. Além da acerola, o projeto se destaca na produção de melancia, caju, melão, mamão, e o mais recente investimento são as uvas. (RIBEIRO, 2015).

Em todo o processo de produção e exportação desses alimentos orgânicos, em qualquer ambiente que seja, faz-se necessária à análise de várias óticas. A teoria dos *Stakeholders* é a perspectiva adequada para realizar está ação, porque a decisão conjunta de diversos atores no contexto da produção e exportação de alimentos orgânicos é que causam grandes impactos no desenvolvimento de Parnaíba, uma vez que em diversos estudos, observam-se muitos argumentos favoráveis à teoria dos *stakeholders*, afirmando com esta teoria a organização possua uma postura administrativa mais estratégica, favorecendo a geração de inúmeros benefícios para a empresa. (BOA VENTURA et al., 2008). Assim esse estudo se justifica, visando entender

como se da à importância da exportação de alimentos orgânicos para o desenvolvimento sustentável (AZEVEDO et al., 2014), do município sob uma ótica diferenciada e estratégica, e também como forma de contribuição para a pesquisa desse setor tão amplo e com potencial de desenvolvimento, mas tão carente de referências.

Portanto as informações citadas anteriormente levam à seguinte questão de pesquisa: Como ocorre a exportação de alimentos orgânicos para o desenvolvimento sustentável do município de Parnaíba-PI sob a ótica dos *stakeholders*? A fim de responder essa indagação o presente estudo tem como principal objetivo, investigar a importância da exportação de alimentos orgânicos para o desenvolvimento sustentável do município de Parnaíba-PI sob a ótica dos *stakeholders* e tem como objetivos específicos, (1) apresentar o potencial da produção orgânica dos Tabuleiros Litorâneos; (2) mostrar a importância da exportação dos alimentos orgânicos para o desenvolvimento do município; e (3) sugerir maiores investimentos no que diz respeito à visibilidade dos Tabuleiros Litorâneos.

A metodologia adotada para a realização da pesquisa se constitui como uma pesquisa qualitativa do estudo de caso único através de entrevistas, análise documental e observações coletadas nos Tabuleiros Litorâneos de Parnaíba-PI. O presente estudo visa contribuir para a pesquisa científica do assunto em questão tão escasso de referências, servindo assim de base para futuras pesquisas mais aprofundadas sobre a temática e também para mostrar a importância da exportação de alimentos orgânicos para o desenvolvimento sustentável do município, no intuito de sugerir maiores investimentos para o desenvolvimento sustentável dos tabuleiros. Além desta seção, o presente trabalho possui mais quatro partes. A seção seguinte compete ao referencial teórico, posteriormente serão apresentados à metodologia, seguida da análise e discussão dos dados coletados e, por fim, as considerações finais desse estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta sessão abordará temas importantes nos quais envolvem sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, alimentos orgânicos, exportação e a teoria dos *stakeholders*, abordando conceitos e teorias

para fins de estudo, procurando dar as bases que sustentarão ao processo de pesquisa.

2.1 SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Uma das palavras mais ouvidas nos dias atuais é sustentabilidade, em suas diversas dimensões, tanto pelos órgãos públicos, quanto por empresas, escolas e até mesmo os meios de comunicação, sua conceituação também se apresenta ampla, em decorrência a evolução do tema que vem sendo debatido e aplicado no decorrer dos anos. (LIBONI; CEZARINO, 2012; PEREIRA et al., 2015). Para que se entenda o conceito e o consequente desenvolvimento sustentável garantido por essa prática, se faz necessário perpassar pela gênese da história.

Com os avanços tecnológicos advindos da Revolução Industrial, o modelo de consumo, produção e desenvolvimento adotado pelo homem, visando sempre o lucro e a exploração de recursos se intensificaram. Todavia, com o passar do tempo, a produção em grande escala passou a causar uma série de impactos, sem permitir que o meio ambiente tivesse o tempo necessário para se recuperar. (SANTOS, 2016).

Contrário do que a princípio se imaginava, surgiram inúmeras desigualdades. Muitos direitos e garantias do homem passaram a ser violado, isto porque exploravam o meio ambiente de maneira excessiva e irresponsável, acreditando que este seria fonte inexaurível de recursos. Todavia só foram percebidos os impactos negativos desta exploração após anos. (SANTOS, 2016).

A preocupação da comunidade internacional com os limites do desenvolvimento do planeta foi tão intensa que levou a Organização das Nações Unidas (ONU) a promover a I Conferência sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, em 1972. (VEIGA, 1999). Anos após, durante a ECO 92 foram redefinidos objetivos e meios de programas de assistência para a relação sociedade-natureza e a Conferência do Rio elaborou um plano estratégico de ação para o desenvolvimento sustentável, o documento que ficou conhecido como Agenda 21. (OLIVEIRA et al., 2008).

Reuniões, conferências, discussões e anos de estudos trouxeram para o mundo uma diversidade de conceitos do que seria essa

palavra tão usada na atualidade, de modo a simplificar, “Sustentabilidade” é um termo usado para definir ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, sem comprometer o futuro das próximas gerações (PORTAL DE PESQUISAS TEMÁTICAS E EDUCACIONAIS, 2017).

A noção de sustentabilidade refere-se a três dimensões distintas, ou seja, a ecológica, a social e a econômica (MACEDO; FERREIRA; CÍPOLA, 2011). Tais dimensões propõem intensas transformações nas três dimensões para reorganizar a sociedade, em longo prazo. Trata-se de buscar novas formas de socialização, de organização social e econômica, que permitam romper com os atuais modelos de desenvolvimento, produção e consumo, que são impulsionados e dominados pelo capitalismo (CARVALHO, 2015).

A prática de ações sustentáveis leva ao que se chama de Desenvolvimento Sustentável. Este, não é um estado de harmonia permanente. Trata-se de um processo de mudança onde o uso dos recursos, a destinação dos investimentos, os caminhos do desenvolvimento da tecnologia e a mudança institucional devem estar de acordo com as necessidades do presente e do futuro (OLÍVIO et al., 2010).

Assim, desenvolvimento sustentável não significa somente a conservação dos recursos naturais, mas, sobretudo um planejamento territorial, das áreas urbanas e rurais, um gerenciamento dos recursos naturais, um controle e estímulo às práticas culturais, à saúde, alimentação e, sobretudo, qualidade de vida com distribuição justa de renda per capita. (OLÍVIO et al., 2010; MORAES et al., 2016).

Com o surgimento desses novos conceitos surgem novas exigências por parte do mercado. Não basta mais produzir, se faz necessário gerar com sustentabilidade. Os consumidores, de maneira geral, estão cada vez mais informados e exigentes quanto aos padrões de qualidade dos alimentos que consomem. Tal conscientização converge com os preceitos de segurança alimentar e de sustentabilidade difundidos atualmente, ou seja, há uma preocupação para que não se utilizem os recursos naturais de maneira indiscriminada, causando danos ao meio ambiente. (CASTRO NETO et al., 2010). Nesse contexto, observa-se que a produção

de alimentos orgânicos se apresenta promissora, uma vez que são componente-chave destes novos mercados de produção limpa.

2.2 ALIMENTOS ORGÂNICOS

Entende-se por alimentos orgânicos, aqueles que utilizam, em todos seus processos de produção, técnicas que respeitam o meio ambiente e visam à qualidade do alimento. Além de ser isento de insumos artificiais, como os adubos químicos e os agrotóxicos, também deve ser isento de drogas veterinárias, hormônios e antibióticos, e de organismos geneticamente modificados. (FOOD INGREDIENTS BRASIL, 2013).

Como reflexo dos impactos causados pela agricultura convencional, a degradação do meio ambiente, redução de mão-de-obra e de subsídios estatais os alimentos orgânicos vêm ganhando espaço e conquistando um mercado exigente. A agricultura orgânica é uma alternativa para o agricultor, com uma produção de alta qualidade, usando apenas insumos produzidos na própria lavoura. (ARAÚJO et al., 2007).

Através das mudanças e evoluções de pensamentos, analisou-se que o comportamento individual dos consumidores de alimentos vem passando por mudanças ao longo dos anos, principalmente relacionado a aspectos sociais e culturais (PEIXOTO; PEREIRA, 2013). Diferentes estilos de vida, alterações tanto nas refeições (STRASBURG; JAHNO, 2017), como nos papéis familiares, além de inovações trazidas pelas ciências como a biotecnologia e a química na composição destes alimentos. Simultaneamente a esses fatores, percebe-se o crescimento de novos tipos de apresentação e de distribuição de alimentos em lojas, supermercados, feiras e diferentes pontos de venda. Um dos segmentos que tem merecido especial atenção é o dos alimentos orgânicos. (NEUTZLING et al., 2010).

A busca pela qualidade alimentar está se tornando uma das principais preocupações dos consumidores conscientes. (DAROLT, 2003). Essa ascensão do mercado de produtos naturais e orgânicos vem seguindo uma tendência mundial de aumento da demanda por produtos e serviços que proporcionam saúde e bem-estar. Soma-se a esse fator a crescente desconfiança de alguns setores da sociedade em relação à

indústria moderna, a qual trouxe uma série de facilidades à vida cotidiana, mas também aumentou significativamente a manipulação de químicos persistentes no meio ambiente, com graves consequências para a saúde humana e para os ecossistemas naturais. (DIAS et al., 2015).

2.3 EXPORTAÇÃO

O Brasil se consolida cada vez mais como um país com grande potencial para o Comércio exterior, em 2011, as exportações chegaram ao valor de US\$ 256,0 bilhões com relação a 2010. Essa atividade de exportação pode ser vista como o ato de trocar mercadorias e serviços entre os países, afim de que essas trocas supram as necessidades das partes envolvidas e da mesma forma gerando divisas para os países que participam dessa atividade. (SOUZA; SOUZA, 2013; SILVA, 2008).

Como um país de clima e solo diversificado, o Brasil tem um potencial muito grande em relação ao plantio de espécies das mais variadas. Sua fruticultura abrange uma grande variedade de exemplares e é focada principalmente no plantio de frutas tropicais, subtropicais e temperadas. Além dos fatores já mencionados, há uma crescente demanda em função de a população buscar uma alimentação mais saudável e balanceada, de modo que o setor vem crescendo gradativamente e ganhando uma representatividade cada vez maior na agroindústria. (DIRETTI et al., 2014).

Frente a mercados de exportação exigentes com normas rígidas de controle de qualidade dos produtos que ingressam em seus mercados, os produtos agrícolas orgânicos brasileiros são uma alternativa diferenciada, com grande potencial e que vêm conquistando grandes mercados como Estados Unidos, Europa e Japão. (SILVA, 2012; JOÃO et al., 2016).

O Nordeste, assim como o país, apresenta avanços através dos Tabuleiros Litorâneos e sua produção de acerola. Essa produção começou a tomar maiores proporções entre 2001 e 2003, uma atividade relativamente nova, na qual agricultores encorajados pela chegada de novas tecnologias, e incentivos de órgãos como a Embrapa Meio-Norte, Banco do Nordeste e universidades, deram início à produção de frutíferas orgânicas no Estado. (MARTINS, 2013).

É evidente que essa produção e exportação de alimentos orgânicos gerados pelos tabuleiros apresentam um crescimento mais do que significativo para município e para toda a região. Manter essa produção em alta requer esforços e uma análise de várias óticas, e a teoria dos *Stakeholders* é a perspectiva adequada para realizar esta ação, porque a decisão conjunta de diversos atores no contexto da produção e exportação de alimentos orgânicos é que causam grandes impactos no desenvolvimento do meio. (BOAVENTURA et al., 2008).

2.4 TEORIA DOS STAKEHOLDERS

Em uma definição precisa os *stakeholders* são públicos de interesse, grupos ou indivíduos, que legitimam as ações de uma organização e que tem um papel direto ou indireto na gestão e resultados dessa mesma organização. Eles são classificados como: primários e secundários. Os primários são: proprietários, clientes, fornecedores empregados e a concorrência; os secundários são: governos internos, governos externos, mídia, comunidade, organizações sem fins lucrativos, analistas financeiros, instituições financeiras. (TRINDADE, 2011).

Dentro de uma classificação mais aprofundada eles podem ser definidos como: (1) Dominante: aquele que espera e recebe muita atenção na organização. Influencia a empresa, pois tem poder e legitimidade; (2) Adormecido: aquele que na organização, possui poder para impor alguma decisão, mas há pouca interação, pois o seu poder não tem legitimidade ou urgência; (3) Definitivo, tem poder e legitimidade. Os gestores devem dar prioridade e atenção imediata quando o *stakeholder* definitivo alegar urgência e (3) Dependente: É aquele que depende do poder de outro *stakeholder*. Mesmo tendo alegações legítimas e urgentes, suas reivindicações somente serão levadas em consideração quando outro apresentar ou defender. (TRINDADE, 2011).

Em suma a Teoria dos *Stakeholders* propõe uma estratégia de somar visão econômica dos recursos à visão econômica de mercado ao mesmo tempo em que incorpora uma visão sociológica e política da sociedade, ao sistema maior cuja empresa está situada, para as tomadas de decisão. No gerenciamento estratégico o objetivo da abordagem é reformular uma nova direção. Baseado nessa teoria, as organizações

deixam de privilegiar somente os interesses dos seus acionistas, mas foca também na responsabilidade das empresas em “satisfazer” os interesses dos empregados, fornecedores, comunidade local, consumidores, governo, dentre outros. (PIANCA, 2014).

Então a Teoria dos *Stakeholders* constituiu-se em uma alternativa para a definição da função-objetivo. A importância deste tema estimulou o desenvolvimento de diversos estudos teóricos e empíricos acerca da compatibilidade das definições da função-objetivo da empresa. (BOAVENTURA et al., 2008). Pode-se dizer que os *stakeholders* são preponderantes para qualquer gestão organizacional. (RIBEIRO; COSTA, 2017). Deste modo isso implica para as organizações produtoras de alimentos orgânicos uma vez que ela se faz presente nas diversas abordagens.

3. METODOLOGIA

Essa pesquisa busca entender a seguinte questão de pesquisa: Como ocorre a exportação de alimentos orgânicos para o desenvolvimento sustentável do município de Parnaíba-PI sob a ótica dos *stakeholders*? A fim de responder essa indagação o presente estudo tem como principal objetivo, investigar a importância da exportação de alimentos orgânicos para o desenvolvimento sustentável do município de Parnaíba-PI sob a ótica dos *stakeholders*.

A pesquisa demonstrará sua natureza descritiva, pois pesquisas desse tipo têm como necessidade primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relação entre variáveis. Ela também se constitui de natureza explicativa, um estudo que permite ao investigador identificar fatores que determinam ou contribuem para as ocorrências do fenômeno. E também não deixará de ter traços exploratórios na medida em que irá buscar auxiliar e compreender melhor uma situação para a elaboração de novas ideias, unificação de novos conceitos e ampliação de novos conhecimentos. (GIL, 1987).

Ele irá optar ainda pela abordagem qualitativa, pois o estudo qualitativo se aplica ao estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões, produtos das

interpretações que os humanos fazem a respeito de como vivem, constroem seus artefatos e a si mesmos, sentem e pensam. Esse tipo de pesquisa reforça que o estudo compreende a lógica interna de grupos, instituições e atores. (MINAYO, 2006; VERGARA, 2008).

Faz-se necessário salientar que, seu campo de pesquisa em questão produz muitos alimentos orgânicos, dentre eles estão: acerola, uva, melancia, caju, manga, goiaba e coco, entretanto apenas a acerola é exportada. Sua produção é a maior dos tabuleiros, para cuidar dessa produção existem três cooperativas denominadas respectivamente: Biofruta, Orgânicos e Parnaíba Litoral – onde vendem o produto para a multinacional estadunidense Nutrilite, tem sede em Ubajara, no Estado do Ceará, os demais produtos são consumidos dentro do estado e em regiões vizinhas, por este motivo, a acerola é o alimento foco desse estudo.

3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Seu procedimento será um estudo de caso único da importância da exportação de alimentos orgânicos para o desenvolvimento sustentável do município de Parnaíba-PI sob a ótica dos *stakeholders* através de documentos, observação do campo de pesquisa, a qual se trata das empresas produtoras de alimentos orgânicos alocadas nos tabuleiros, e entrevista com 15 *stakeholders* dos Tabuleiros Litorâneos do município de Parnaíba-PI, sendo eles, dez produtores de acerola orgânica dos Tabuleiros, três presidentes das cooperativas responsáveis pela venda das acerolas orgânicas, a administradora dos Tabuleiros e o gerente da Nutrilite, o responsável pelas unidades produtivas e pela compra e recebimento das acerolas das cooperativas.

Entende-se por estudo de caso um estudo aprofundado e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado ou a seleção de um objeto de estudo restrito, exigindo do pesquisador equilíbrio intelectual e capacidade de observação, por serem fatos/fenômenos isolados que serve para explorar situações da vida real e descrever a situação do contexto a qual está sendo feita determinada investigação. (GIL, 1987).

3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Seu procedimento de coleta de dados será pautado em um tripé constituído por: análise documental, observação e entrevistas. Os documentos são quaisquer suportes que contenham informações registradas, formando uma unidade, que possam servir para consulta, estudo ou prova. Incluem impressos, manuscritos, registros audiovisuais e sonoros, imagens, sem modificações, independentemente do período decorrido desde a primeira Publicação. (MARCONI; LAKATOS, 2003).

A observação é a ação ou efeito de observar, examinar com atenção, olhar com pormenor, constatar. Trata-se de uma atividade realizada para detectar e assimilar informação. O termo também faz referência ao registro de certos

fatos ou ocorrências através da utilização de instrumentos. Ela faz parte do método científico, pois a semelhança da experimentação permite realizar verificação empírica dos fenômenos. (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Por fim, a entrevista constitui um instrumento eficaz na escolha de dados fidedignos para a elaboração de uma pesquisa, desde que seja bem elaborada, bem realizada e interpretada. Para tanto se faz necessário definir os objetivos e como deve ser planejada e executada. Ela pode ter como objetivo averiguar fatos ou fenômenos, identificar opiniões individuais e descobrir os fatores que influenciam ou determinam essas opiniões. (ANDRADE, 2006).

Quadro 1: Entrevistados

Entrevistados	Gênero	Cargo	Função	Duração da Entrevista
E1	Masculino	Gerente Agrícola	Administrar unidades produtivas	17min3s
E2	Feminino	Administradora	Planejar, organizar, dirigir e controlar o projeto	18min15s
E3	Feminino	Presidente da Cooperativa	Representar o interesse da Cooperativa	09min43s
E4	Masculino	Presidente da Cooperativa	Representar o interesse da Cooperativa	05min11s
E5	Masculino	Presidente da Cooperativa	Representar o interesse da Cooperativa	07min49s
E6	Masculino	Produtor de Acerola	Produzir e Entregar Acerola	06min16s
E7	Masculino	Produtor de Acerola	Produzir e Entregar Acerola	05min34s
E8	Masculino	Produtor de Acerola	Produzir e Entregar Acerola	05min45s
E9	Masculino	Produtor de Acerola	Produzir e Entregar Acerola	05min27s
E10	Masculino	Produtor de Acerola	Produzir e Entregar Acerola	07min2s
E11	Masculino	Produtor de Acerola	Produzir e Entregar Acerola	05min30s
E12	Masculino	Produtor de Acerola	Produzir e Entregar Acerola	05min55s
E13	Masculino	Produtor de Acerola	Produzir e Entregar Acerola	10min16
E14	Masculino	Produtor de Acerola	Produzir e Entregar Acerola	05min50s
E15	Masculino	Produtor de Acerola	Produzir e Entregar Acerola	06min5s

Fonte: Dados da Pesquisa

3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Seu procedimento de análise de dados foi baseado nas dez perguntas da entrevista com 15 *Stakeholders* dos Tabuleiros Litorâneos. As entrevistas foram realizadas individualmente com cada um e filmadas para posterior transcrição. Cada um desses *stakeholders* entrevistados assume um papel diferente por uma finalidade e dentro do processo de produção e exportação de acerola orgânica. Suas respectivas classificações foram apresentadas no quadro 1 (um) da sessão anterior.

Através da observação do perfil dos entrevistados podem-se identificar alguns desses perfis, como por exemplo, o entrevistado E1 ser classificado como *Stakeholder* Dominante, o entrevistado E2 ser classificado como *Stakeholder* Adormecido, já os entrevistados E3, E4 e E5 ser classificados como *Stakeholder* Definitivo e os entrevistados E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14 e E15 podem ser classificados como *Stakeholders* Dependente.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A seguir serão apresentadas as descrições obtidas da análise e discussão dos dados referente às entrevistas aplicadas aos *Stakeholders* dos Tabuleiros Litorâneos pretendendo atingir o objetivo geral e os objetivos específicos desse estudo.

4.1 SUSTENTABILIDADE E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Muitos conceitos foram dados para o termo sustentabilidade ao longo dos anos devido a sua evolução, de maneira precisa, a sustentabilidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente, para que eles se mantenham no futuro. Seguindo estes parâmetros, a humanidade pode garantir o desenvolvimento sustentável. (PORTAL DE PESQUISAS TEMÁTICAS E EDUCACIONAIS, 2017).

Semelhante à conceituação, o tema sustentabilidade ganhou força e notoriedade no cenário dos negócios a partir da década de 80 em congressos acadêmicos e seminários executivos, o qual direcionou o

papel preponderante das organizações na dinâmica econômica do sistema social e o compromisso com os vários *stakeholders*. (RIBEIRO et al., 2012).

Para os entrevistados sustentabilidade é:

“Sustentabilidade é uma forma de preparar o mundo para as gerações futuras, baseado em três indicadores: Social, Econômico e Ambiental”. (E1)

“Sustentabilidade é o equilíbrio na produção gerando uma produção limpa e sem agressões ao meio ambiente”. (E4)

Ao encontrar a definição do termo na qual conhecem, eles acreditam trabalhar com uma produção sustentável em seu trabalho e por consequência contribuem para o Desenvolvimento Sustentável do município:

“Ao produzir orgânicos internalizamos a questão do desenvolvimento sustentável, tudo está atrelado, produzimos pelo prazer de proporcionar qualidade e saúde para quem adquire esse produto. Seja no Brasil ou fora dele”. (E5)

“Todas as minhas práticas de produção não agredem o meio ambiente. Tudo o que é produzido é pensando no hoje e no futuro. Eu ajudo a natureza e o ser humano”. (E6)

Ao analisar o trabalho realizado pelos entrevistados pode perceber claramente, que todos os *stakeholders*, por mais que não saibam conceituar precisamente a palavra “Sustentabilidade”, sabem o que o ela significa e tem consciência de que trabalham com prática do termo em sua produção, e consequentemente, auxiliam no desenvolvimento sustentável do município. A contribuição desta pesquisa para a literatura acadêmica nacional consiste em mostrar a diversidade da amplitude do termo em questão e sugere-se que catalogue pesquisas semelhantes a essa.

4.2 POTENCIAIS DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS

Observando os estudos dos últimos, encontra-se que o consumo de alimentos mais naturais se mostra crescente, e os produtos orgânicos com sua ausência de agrotóxicos (CONTO; ANTUNES JÚNIOR;

VACCARO, 2016) e fertilizantes químicos em seu cultivo estão cada vez mais procurados em relação a outras fontes de alimentos, como os convencionais, transgênicos, ecológicos e outros. (LOMBARDI et al., 2004; HOPPE et al., 2012; TEIXEIRA, 2006; TAMBOSI et al., 2015).

Existe uma razão para produzir alimentos orgânicos nos Tabuleiros Litorâneos do Piauí que não se diverge ao pensamento dos autores citados acima. Ao analisar a fala dos entrevistados, percebe-se essa razão, ela se mostra de forma concisa devido ao potencial dessa produção que se apresenta crescente no mercado e pela busca da qualidade de vida:

“O orgânico é mais saudável, tem um melhor sabor, oferta qualidade de vida, não agride o meio ambiente”. (E2)

“A produção orgânica gera melhor alimentação para as pessoas, porque é livre de agrotóxicos”. (E8)

“A produção orgânica tem condição de alimentar o mundo e não mata”. (E10)

“A produção orgânica gera alimentos saudáveis que trazem saúde e qualidade de vida”. (E13)

Além da Acerola, nos Tabuleiros Litorâneos são produzidos diversos alimentos orgânicos com: mamão, melão, manga, goiaba, coco, dentre outros, todos eles apresentam um grande potencial de produção, entretanto, a acerola orgânica é o único produzido e exportado devido ao mercado “certo”, assim apontado pelos *stakeholders*, uma vez que existe uma empresa denominada Nutrilite, a qual investiu na produção dessa acerola desde o seu plantio até sua produção final, e a mesma compra toda a produção para transformar em vitamina C e exportar para China, Estados Unidos e Europa.

“Apenas a acerola é exportada. Além da acerola temos coco, o maracujá, a goiaba e entre outros”. (E3)

“Acerola é o único alimento exportando. Existe também o coco e temos potencial para outras produções”. (E4)

“A acerola foi o único alimento que teve aceitação

“A acerola é um mercado certo, ou seja, tem um comprador com contrato para comprar nossos alimentos”. (E11)

Percebe deste modo que a busca pela qualidade de vida e o mercado seguro são fatores primordiais para a produção de acerola orgânica nos Tabuleiros Litorâneos, e assim os produtores tem interesse e capacidade de produzir outras culturas em suas terras aumentando assim o potencial produtivo da região. A contribuição deste estudo consiste em apresentar os fatores primordiais para essa produção na região, alertando que existe capacidade de crescimento e potencial para novas produções de alimentos orgânicos e em sugerir estudos quantitativos, onde mensurem essa capacidade ressaltada por parte dos *stakeholders* entrevistados.

4.3 INVESTIMENTO E VISIBILIDADE DA EXPORTAÇÃO ORGÂNICA

No Nordeste o Piauí se destaca na produção de alimentos orgânicos, sua agricultura orgânica certificada. É a marca dos cultivos no perímetro irrigado Tabuleiros Litorâneos. O destaque da produção é a acerola que ocupa a maior área plantada e rende, pelo menos, 5.750 toneladas por ano. Cerca de 80% do cultivo é produzido de forma orgânica. Ao todo, o projeto tem aproximadamente 2,5 mil hectares, onde estão plantados mais de 10 tipos de frutas. (PORTAL BRASIL, 2014).

A produção rende por ano cerca de R\$ 12 milhões, com geração de 2.369 postos de trabalho fixos e temporários. A qualidade dos produtos é conhecida em todo o Brasil. Grandes empresas do ramo adquirem as frutas e comercializam nas centrais de abastecimento das capitais e nos supermercados das regiões Nordeste, Sul e Sudeste. As frutas piauienses também são exportadas para a Europa e América do Norte gerando desenvolvimento para o estado. (PORTAL BRASIL, 2014).

Mediante análise das falas dos entrevistados percebe-se que embora a produção de orgânicos dos Tabuleiros seja forte e rentável, poucos são os investimentos feitos por parte do setor público do Estado e do Município uma vez que foi criado o espaço em si, mas, não se faz outros investimentos nas terras e a visibilidade dessa produção e exportação é vista quase que completamente por parte no

e um comprador certo. (E6)

mercado externo, precisamente no exterior, uma vez que a empresa que compra a acerola necessita divulgar de onde vem sua produção, e consequentemente, ela proporciona visibilidade aos Tabuleiros e a produção feita no município.

Além da empresa Nutrilite, apenas os produtores investem na divulgação da sua produção, as Universidades se mostram envolvidas juntamente com a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) no que diz respeito à pesquisa e a maior insatisfação os entrevistados é o fato de a produção ser conhecida em um mercado externo e não ter o mínimo de visibilidade dentro do próprio município e do estado.

“Não existe visibilidade nenhuma. Se existisse as coisas iriam melhorar. Apenas a Nutrilite ajuda os produtores e eles próprios, mas, os governantes não investem o mínimo que seja e os próprios parnaibanos desconhecem o que é feito aqui”. (E2)

“Apenas a Nutrilite apoia a nossa produção. Sabemos que muita coisa pode melhorar se os governantes apoiarem o projeto e outras empresas entrar em parceria com a gente”. (E3)

“Apenas a Nutrilite nos ajuda. Falto incentivo público e técnico, para um projeto tão bonito que desenvolvemos”. (E11)

“Somos conhecidos lá fora, mas falta visibilidade aqui no estado e nossos produtos poderiam ser vendidos na nossa própria cidade. O próprio povo parnaibano não sabe o que produzimos”. (E14)

Entende-se que os entrevistados desejam que o projeto seja mais valorizado, em suas visões faltam investimentos e reconhecimentos por parte da população do município. Portanto, este estudo contribui para alertar a comunidade acadêmica a investir em pesquisas mais aprofundadas nessa região, principalmente no que diz respeito à busca de novos mercados de produção e exportação desses alimentos, sugerindo formas de atrair investidores e dando cada vez mais visibilidade ao trabalho realizado nos Tabuleiros.

4.4 IMPORTÂNCIA DA EXPORTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O Distrito Irrigado Tabuleiros Litorâneos do Piauí (DITALPI), produziu no ano de 2008 a média de 56 toneladas/hectare/ano de acerola, segundo o técnico em agricultura orgânica, Francisco Alves da Cooperativa dos Produtores Orgânicos dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí – BIOFRUTA. Tal quantidade torna esse perímetro uma das áreas de maior produtividade de acerola do Brasil, superando a cidade de Petrolina - PE, referência internacional na produção de frutas, que produz 20 t/ha/ano. (MARTINS, 2013).

É evidente que essa produção e exportação de alimentos orgânicos gerados pelos tabuleiros apresentam um crescimento mais do que significativo para município e para toda a região. Diante da análise das entrevistas, constata-se que a produção de orgânicos gera empregos e a exportação desses produtos, gera visibilidade para o estado e também para o município. Através dessa produção e exportação o município passa a ser conhecido, e se torna cada dia mais forte. Na medida em que essa produção de orgânicos cresce, maiores investimentos vão surgindo e os tabuleiros vão se tornando a maior área de produção orgânica do país.

Para um estado que é considerado pobre aos olhos dos outros, essa produção de alimentos orgânicos prova o contrário, a empresa que investe nos Tabuleiros mostra para o mundo um Piauí rico e com um potencial inestimado que aos poucos está sendo desenvolvido em Parnaíba, fazendo com que outras empresas desejem estar aqui, provando assim a importância dessa produção de alimentos orgânicos para o desenvolvimento sustentável no município sob a ótica dos *stakeholders* entrevistados:

“A produção e exportação de alimentos orgânicos é um divisor muito estratégico, e se o município conseguir associar seu nome a produção de alimentos orgânicos vai atrair mais empresas de fora, afinal esse mercado vem crescendo ano após anos e a cidade se tornará referência, gerando cada vez mais empregos e se tornando cada vez mais conhecida”. (E1)

“A produção e exportação de alimentos orgânicos têm uma enorme visibilidade,

afinal o desenvolvimento do projeto está diretamente atrelado ao desenvolvimento sustentável do município além de torná-lo conhecido mundo afora. E o município e o estado devem investir cada vez mais para esse projeto crescer cada vez mais". (E2)

"Os orgânicos são tudo de bom e só trazem benefícios, esse projeto é a menina dos olhos de ouro, gera bastante desenvolvimento, apesar de apenas uma empresa investir nessa produção, ela sozinha dá essa visibilidade para o município através da compra dessa acerola". (E3)

"Antes da acerola Parnaíba só tinha praia para mostrar e hoje Parnaíba é mostrada na Europa por conta da sua produção". (E8)

Além da geração de emprego e da implantação da consciência da produção limpa, da geração de qualidade de vida com os produtos produzidos e da visibilidade externa que a produção de acerola orgânica traz para o município de Parnaíba, pode-se dizer que o estado e as regiões vizinhas são beneficiados com o projeto, comprovando assim a importância da exportação de alimentos orgânicos para o desenvolvimento sustentável do município e também das redondezas. A contribuição desta pesquisa diz respeito à soma e colaboração com a literatura acadêmica nacional no assunto referido. Sugere-se que façam estudos semelhantes a fim de potencializar esse estudo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É sabido que produzir no mercado atual é um desafio para as organizações e que felizmente a prática da sustentabilidade vem sendo debatida e aplicada no decorrer dos anos, proporcionando assim melhores práticas de produções no que se refere a alimentos e consequentemente um melhor desenvolvimento sustentável devido essa produção que se dá através da crescente procura por alimentos mais naturais como os alimentos orgânicos.

O Brasil é um país que se destaca na produção de orgânicos e o nordeste por sua

vez apresenta um enorme potencial de produção, um exemplo é a cidade de Parnaíba Piauí com seu Distrito Irrigado denominado DITALPI e conhecido como Tabuleiros Litorâneos que produz acerola orgânica para exportação, promovendo anualmente a geração de renda e melhoria de vida de muitas famílias, a preservação do meio ambiente e uma maior consciência ambiental, e o próprio desenvolvimento do município.

O objetivo dessa pesquisa foi investigar a importância da exportação de alimentos orgânicos para o desenvolvimento sustentável do município de Parnaíba-PI sob a ótica dos *stakeholders*. E o estudo teve como objetivos específicos, (1) apresentar o potencial da produção orgânica dos Tabuleiros Litorâneos; (2) mostrar a importância da exportação dos alimentos orgânicos para o desenvolvimento do município; e (3) sugerir maiores investimentos no que diz respeito à visibilidade dos Tabuleiros Litorâneos.

Portanto, constatou-se que, a produção de alimentos orgânicos realizada nos Tabuleiros Litorâneos apresentam inúmeros benefícios para o desenvolvimento sustentável do município de Parnaíba, no Piauí, o maior desses benefícios é a geração de renda aliada a preservação do meio ambiente uma vez que tal prática conserva e gerencia os recursos naturais, que controla e estimula às práticas culturais, à saúde, alimentação e, sobretudo, qualidade de vida com geração de empregos e remuneração justa para a população parnaibana e das regiões vizinhas. Depois de produzidos, e então exportados, esses alimentos proporcionam uma melhor visibilidade para o estado, embora não haja grandes investimentos por parte dos governantes e outras entidades.

Além de constatar a importância da produção de alimentos orgânicos para o desenvolvimento sustentável do município pela ótica dos *stakeholders* (Gerente Agrícola, Administradora, Presidentes de Cooperativas e Produtores de acerola orgânica), através dessa pesquisa, comprovou-se a importância desses para um melhor desenvolvimento do processo, e através de suas óticas, identificou-se uma problemática. Nos relatos de todos os entrevistados, notou-se a insatisfação com a falta de investimentos e visibilidade do projeto dentro da região, fatores esses apontados pelos entrevistados como um dos motivos nos quais o projeto ainda não alavancou.

Mediante as análises realizadas, pode-se afirmar que além da importância dessa produção e exportação para o desenvolvimento sustentável do município, os Tabuleiros Litorâneos têm uma capacidade de produção mais do que satisfatória tanto para o aumento do cultivo de alimentos orgânicos já produzidos como, por exemplo, a acerola, quanto para o aumento da produção de alimentos orgânicos já produzidos nos tabuleiros e ainda não exportados, como por exemplo, o coco. Entretanto se faz necessário que haja mais investimento por parte dos poderes públicos e que se faça um planejamento que objetive mostrar o trabalho feito nos Tabuleiros e buscar mais investidores para o projeto.

Verifica-se atuação contributiva dessa pesquisa no que se refere ao estudo dos termos sustentabilidade e desenvolvimento sustentável; a apresentação dos fatores primordiais para a produção de acerola orgânica; o chamado a comunidade acadêmica a investir em pesquisas mais aprofundadas na região; a fomentação da discussão de novas formas de produzir e

fazer exportação e o despertar nos produtores o comprometimento com uma produção limpa e que gera benefícios para a sociedade. A limitação desta pesquisa foi à insipiência de estudos análogos a este, contudo, ressalta-se que tanto a questão como também o objetivo do estudo de caso único foi respondido e alcançado respectivamente.

Sugere-se a comunidade acadêmica que invista em pesquisas mais aprofundadas nessa região, principalmente no que diz respeito à busca de novos mercados de produção e exportação desses alimentos sugerindo formas de atrair investidores e dando cada vez mais visibilidade ao trabalho realizado nos Tabuleiros Litorâneos de Parnaíba-PI. E que os futuros estudos façam uma análise específica da capacidade produtiva da região, analisada através de estudos quantitativos, os quais mensurem essa capacidade produtiva; e também que se realize um estudo similar a este, objetivando catalogar informações e buscando um cruzamento de informações para um aprimoramento dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

- [1] Alves, Claryanna. Site. Capital Teresina. Matéria: Tabuleiros litorâneos produzem alimentos orgânicos e trazem desenvolvimento para o Piauí. Publicada em: 17/11/2015 - 15h26min. Disponível em <http://www.capitalteresina.com.br/noticias/piaui-terra-do-futuro/tabuleiros-litoraneos-produzem-alimentos-organicos-e-trazem-desenvolvimento-para-o-piaui-34627.html> >. Acesso em: 21/04/2017.
- [2] Andrade, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: Elaboração de trabalhos na graduação. 7.ed.2.reimpressão.São Paulo: Atlas,p.121-146.2006. ARAÚJO, Daline F. S.; PAIVA, Maria do Socorro Diógenes; FILGUEIRA, João Maria Orgânicos: Expansão de Mercado e Certificação. Holos, Ano 23, Vol. 3,p.138-149.2007.
- [3] Araujo, Marcos Vinícius; MENEZES, Daniela Callegaro de; BORGES, Martiele Cortes; SCHULTZ, Glauco. Dinâmica da inovação sustentável n a cadeia de valor do vinho orgânico certificado. Encontro Internacional sobre Gestão e Meio Ambiente - ENGEMA, p 1-15. 2015.
- [4] Azevedo, D. B. de; OSORIO, R. M. L.; CARVALHO, R. de Q.; CARDOSO, B. B. Cadeia de produção do cogumelo orgânico: o estudo de caso da empresa cogumelos brasileiros. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 3, n. 1, p. 139-153, 2014.
- [5] Boaventura, João Maurício Gama; CARDOSO, Fernando Rodrigues; SILVA, Edison Simoni da; SILVA, Ralph Santos da; DONAIRE, Denis. Teoria dos Stakeholders e Teoria da Firma:

um Estudo sobre a Hierarquização das Funções-Objetivo em Empresas Brasileiras. XXXII Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro. p.1-14. 6 a de setembro de 2008.

- [6] Carvalho, Sonia Aparecida de. Sustentabilidade, Globalização, Tecnologia e Consumo: estratégias de Governança Global. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.10, n.1, ISSN 1980-7791, p.1-23. 2015.
- [7] Castro Neto, Nelson de; DENUZI, Vanessa Stafusa Sala; RINALDI, Rúbia Nara; STADUTO, Jefferson A. Raimundo. Produção Orgânica: Uma potencialidade estratégica para a agricultura familiar. Revista Percuro- NEMO. Maringá, v. 2, n. 2, p. 73-95, 2010.
- [8] Conto, S. M. de; ANTUNES JÚNIOR, J. A. V. A.; VACCA RO, G. L. R. A inovação como fator de vantagem competitiva: estudo de uma cooperativa produtora de suco e vinho orgânicos. Gestão & Produção, v. 23, n. 2, p. 397-407, 2016.
- [9] Darolt, M. R. Comparação da Qualidade do Alimento Orgânico com o Convencional In: STRIGHETA, P.C & Muniz, J.N. Alimentos Orgânicos: Produção, Tecnologia e Certificação. 1 ed. Viçosa : Universidade Federal de Viçosa - UFV, p. 289-312. 2003.
- [10] Dias, Valéria da Veiga; SCHULTZ, Glauco; SCHUSTER, Marcelo da Silva; TALAMINI, Edson; RÉVILLION, Jean Philippe. O mercado de alimentos orgânicos: Um panorama quantitativo e qualitativo das publicações internacionais.

Ambiente & Sociedade. São Paulo v. XVIII n. 1. p. 161-182. Jan. Mar. 2015.

[11] Diretti, Alexia Roberta; DEMARCH, Marcela Beatriz Machado; GESSER, Kiliano. A caracterização do comércio exterior brasileiro de frutas e a exportação de suco de laranja. CECIESA / GESTÃO. Caderno Científico. p.144-152.2014.

[12] estado, Economia & Negócios. Matéria: Produção de orgânicos no Brasil cresce e empresas investem na Biofach 2017. Publicada em: 14 Fevereiro 2017 - 17h48min. Disponível em < <http://economia.estadao.com.br/noticias/releases-ae,producao-de-organicos-no-brasil-cresce-e-empresas-investem-na-biofach-2017,70001665611> >. Acesso em: 22/04/2017.

[13] food INGREDIENTS BRASIL. Alimentos orgânicos um mercado em expansão. Revista Nº 26. Disponível em < www.revista-fi.com >. Acesso em: 20 de Maio de 2017.

[15] Gil, Antonio Carlos. Métodos e técnicas da pesquisa social. 2.ed.São Paulo: Atlas,p.44-46, 1987.

[16] Hoppe, Alexia; BARCELLOS, Marcia Dutra de; VIEIRA, Luciana Marques; MATOS, Celso Augusto de. Comportamento do consumidor de produtos orgânicos: uma aplicação da teoria do comportamento planejado. BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos. 9(2):174-188, abril/junho 2012.

[17] João, Abner Matheus; VETTORAZZI, Ana Carolina; ROCH A, Fernando Vinícius da; BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; Filho, José Vicente Caixeta. Emissão de co2 na logística de exportação de soja do Mato Grosso: O caso das exportações pelo Arco Norte. Encontro Internacional sobre Gestão e Meio Ambiente-ENGEMA. ISSN: 2359-1048.p 1-15. 2016.

[18] Liboni, L. B.; Cezarino, L. O. A visão sistêmica e a estratégia para a Sustentabilidade: Um estudo de caso no setor suco energético Brasileiro. 8º Congresso Brasileiro de Sistemas. Revista Gestão & Conhecimento. ISSN 1808-6594. PUC Minas – campus Poços de Calda s. p.1-17.25 e 26 de Setembro de 2012.

[19] Lombardi, Marta Sambiase; MOORI, Roberto Grió; SATO, Satiko Sato. Um estudo exploratório dos fatores relevantes na decisão de Compra de produtos orgânicos. Universidade Presbiteriana Mackenzie. Revista de Administração Mackenzie, São Paulo, vol. 5, núm. 1, p. 14-34,2004.

[20] Macedo, M. A. da S.; Ferreira, A. F. R.; Cipola, F. C. Análise do nível de sustentabilidade das unidades federativas do Brasil e de suas capitais: um estudo sob as perspectivas econômica, social e ambiental. Revista de Gestão Social e Ambiental, v. 5, n. 3, p. 73-89, 2011.

[21] Marconi, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos da Metodologia Científica. 5. ed. São Paulo : Atlas,p. 174-190,2003.

[22] Martins. Élica de Aguiar. Rentabilidade da produção de acerola orgânica sob condição determinística e de risco. Universidade Federal do Ceará. p.1-88. Fortaleza, 2013.

[23] Minayo, M.C.S. Contradições e consensos na combinação de métodos quantitativos e qualitativos. In: O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 9 ed.São Paulo : Hucitec, p.54-76,2006.

[24] moraes, Ariane Elias Leite de; AZEVEDO, Denise Barros de; MAGALHÃES, Luanna Lise Kimura; ROSA, Renato de Oliveira; CASAGRANDA, Yasmin Gomes. Gestão ambiental nas organizações rurais de produção orgânica do entorno de Campo Grande-MS: o caso de uma cooperativa. Encontro Internacional sobre Gestão e Meio Ambiente - ENGEMA. p 1-15. 2016.

[25] Meireles, B. O.; Debastiani, S. M.; Bertolini, G. R. F.; Johann, J. A. Perfil socioeconômico dos consumidores de restaurantes em relação à valorização de produtos orgânicos: uma análise comparativa. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 5, n. 1, p. 33-44, 2016.

[26] Neutzling, Daiane Mulling; callado, Aldo Leonardo Cunha; GAMARRA, Jorge Estuardo Tello; rodriguez, Ivan Calderon. Consumidor de alimentos orgânicos: um estudo na feira dos Agricultores ecologistas (FAE) de Porto Alegre. 48º Congresso SOBER-Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Campo Grande-MC.p.1-21. 25 a 28 de julho de 2010.

[27] Oliveira, Ana Ferreira dos Santos; KHAN, Ahmad Saeed; LIMA, Patrícia Veronica Pinheiro Sales; SILVA, Lúcia Maria Ramos. A sustentabilidade da agricultura orgânica familiar dos produtores associados à APOI (associação dos produtores orgânicos da Ibiapaba-CE).SOBER,XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Rio Branco – Acre, p.1-17,20 a 23 de julho de 2008.

[28] Olívio, Dennis Henrique Vicário; CARVALHO, João Liberato de; BIANCARDI, Luciane; GALLO, Zildo. A ética do consumo. Scientia FAER, Olímpia - SP, Ano 2, Volume 2, 1º Semestre. p.16-27.2010.

[29] Peixoto, A. F.; PEREIRA, R. de C. de F. Discurso versus ação no comportamento ambientalmente responsável. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 2, n. 2, p. 71-103, 2013.

[30] PEREIRA, João Paulo; MARCOMINI, Gilson Rogério; PEREIRA, Roselaine Ferreira Rodrigues; Gonçalves, Mônica Maria. O desafio da sustentabilidade na administração pública. Revista Pensar Gestão e Administração, v. 3, n. 2,p.1-10. Jan. 2015.

[31] Pianca, Osmar José Bertholini. A teoria dos stakeholders e suas diferentes abordagens.

[32] Faculdade Casa do Estudante – FACE.p. 1-12. Aracruz ,2014.

[33] Portal brasil. Matéria: No Piauí, 'Tabuleiros Litorâneos' se destaca na produção de orgânico. Publicada em: 08/01/2014-16h43min. Disponível em <

<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2014/01/2018-tabuleiros-litoraneos2019-se-destaca-na-producao-de-organicos> >. Acesso em: 22/04/2017.

- [34] Portal de pesquisas temáticas e educacionais. Conceito de Sustentabilidade. Disponível em <<http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/sustentabilidade.htm>>. Acesso em: 11 de maio de 2017.
- [35] Ribeiro, Efrém. Site: Pro Parnaíba.com. Matéria: Parnaíba já produz uvas nos Tabuleiros Litorâneos. Publicada em: 10/10/15. Disponível em <<http://www.proparnaiba.com/redacao/2015/10/parnaiba-ja-produz-asnotabuleiroslitoraneos.html>>. Acesso em: 21/04/2017.
- [36] Ribeiro, Henrique César Melo; CORRÊA, Rosany; PIEROT, Roselane Moita. Projeto de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo: Um Estudo de Caso na Empresa de Energia Eólica do Estado do Piauí. REUNIR – Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade – Vol. 2, nº 2 – Edição Especial Rio +20, Ago., p. 61-75, 2012.
- [37] Ribeiro, Henrique César Melo; COSTA, Benny Cramer. Influência dos Stakeholders na gestão e no controle das organizações esportivas. Rev. Ciênc. Administração, Fortaleza, v. 23, n. 1, p. 42-69, jan./abr. 2017.
- [38] Salvador, Carlos Alberto. Análise da conjuntura agropecuária Safra 2011/12. Agricultura Orgânica. Secretaria da Agricultura e do Abastecimento Departamento de Economia Rural. Paraná, p.1-8, 2011.
- [39] Santos, Jaqueline Guimarães; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. A Sustentabilidade da Agricultura Orgânica Familiar dos Produtores Vinculados a Associação de Desenvolvimento Econômico, Social e Comunitário (ADESC) de Lagoa Seca – PB. V Encontro Nacional da Anppas. Florianópolis – SC, p.1-20, 4 a 7 de outubro de 2010.
- [40] Santos, Tássia Carolina Padilha dos. Sustentabilidade Empresarial: Uma análise do conceito de Sustentabilidade aliado ao cenário empresarial atual e sua Aplicação. Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito-CON PED. Florianópolis – Santa Catarina – SC, p.127-144, 2016.
- [41] Silva, Diego Moreira Amorim. Exportação nas micro e pequenas empresas Capixabas: O caso Projeto 1ª Exportação no Espírito Santo . p.1-18. Espírito Santo, 2008.
- [42] Silva, Joice Cristina da. Trabalho de Iniciação Científica. A agricultura orgânica no mercado internacional - com foco no desenvolvimento da agricultura orgânica brasileira. p.1-74. Itajaí, 2012.
- [43] Souza, Reginaldo da Silva; SOUZA, Genivaldo da Silva. A Logística Internacional e Comércio Exterior Brasileiro: Modais de Transporte, Fluxos Logísticos e Custos Envolvidos. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. p.1-12. 23.24.25 de Outubro de 2013.
- [44] Strasburg, V. J.; JAHNO, V. D. Paradigmas das práticas de gestão ambiental no segmento de produção de refeições no Brasil. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 22, n. 1, p. 3-12, 2017.
- [45] Tambosi, S. S. V.; Mondini, V. E. D.; Borges, G. da R.; HEIN, N. Proposta de redimensionamento de escalas sobre consumo sustentável, consciência ambiental e intenção de compra de produtos ecológicos, a partir da ótica de universitários brasileiros. Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria a, v. 8, p. 1-15, 2015.
- [46] Teixeira, Marcos Antônio de Castro Marques. Gestão Ambiental e Competitividade: Um estudo sobre os fatores que afetam a decisão de compra de produtos orgânicos na cidade de Teresina-PI. Dissertação Mestrado-UFRN. p.1-91. Julho de 2006.
- [47] Trindade, Alex. Site: Portal do Administrador. Matéria: O papel e a influência dos Stakeholder nas organizações. 2011. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/stakeholder/57278/>>. Acesso em: 20/07/2017.
- [48] Veiga, José E. da.. A Consagração da Agricultura Biológica, 1999. Disponível em <<http://www.zeeli.pro.br/Textos/Estadao1999/51.htm>>. Acesso em: 11 de maio de 2017.
- [49] Vergara, Sylvia Constant. Relatórios de pesquisa em administração. 8. Ed. São Paulo: Atlas, p.45, 2008.

Capítulo 14

ANÁLISE DO SERVIÇO DE HEMODIÁLISE A PARTIR DA FERRAMENTA PRODUÇÃO MAIS LIMPA (P+L)

Nayara Ariane L. Gonçalves

Lúcia Santana Freitas

Thaynara Ariadne Laureano Gonçalves

Resumo: No cenário contemporâneo a insuficiência renal crônica tem sido considerada um dos principais problemas de saúde pública do mundo representando uma importante causa epidemiológica de morbidade e mortalidade. Neste contexto o presente estudo teve por objetivo analisar o serviço de hemodiálise de um hospital, utilizando a ferramenta de Produção mais Limpa (P+L). A pesquisa consiste em um estudo de caso, de natureza exploratória-descritiva realizada no serviço de hemodiálise prestado por um hospital filantrópico. Como resultados pode-se verificar que a hemodiálise é um dos serviços que mais gera efluentes líquidos em razão do grande volume de água que é utilizado neste tratamento. Os resíduos líquidos são descartados no sistema de coleta de esgoto sem o devido tratamento sendo uma quantidade considerável de água resultantes do rejeito do processo, da desinfecção das máquinas, dos capilares, além disso, não apresenta nenhuma cautela em relação aos produtos químicos, como o ácido acético hipoclorito, ácido peracético, sendo estes despejados sem o devido tratamento. Quanto aos resíduos sólidos são manuseados de forma adequada em todas as etapas do gerenciamento, desde a sua geração até a disposição final de acordo com a legislação, separado como resíduo infectante e coletado por uma empresa especializada.

Palavras-Chave: P+L, Hemodiálise, Sustentabilidade,

1. INTRODUÇÃO

No cenário atual, as questões que envolvem o ambiente têm sido alvo de grande preocupação dos gestores e da sociedade em geral, implicando em situações complexas que envolvem as dimensões políticas, econômicas e ambientais. Deste modo, torna-se imprescindível desenvolver novos modelos de gestão ambiental, utilizando ferramentas mais precisas que auxiliem na redução ou minimização dos danos ambientais.

Assim, a divulgação de informações referentes aos problemas ambientais em nível mundial tem repercutido em desafios às instituições pela possibilidade de suas atividades produtivas e assistenciais implicarem na ocorrência de acidentes ambientais. Algumas ferramentas de gestão ambiental empresarial encontram-se acessíveis para que as empresas incorporem seus princípios e implementem ações relativas, capazes de agregar valor ambiental aos seus serviços e produtos. Em meio a essas ferramentas gerenciais destaca-se a Produção Mais Limpa (FARIAS, MEDEIROS, FREITAS, 2015).

Nessa perspectiva, a ferramenta Produção Mais Limpa (P+L) pode ser compreendida como o uso eficiente de matérias-primas, energia e água, capaz de interferir na gestão, nos procedimentos operacionais, reciclando resíduos e utilizando tecnologias mais limpas (VAN HOFF, 2014). Assim sendo, a P+L consiste em aplicar uma estratégia integrada e preventiva em processos, produtos e serviços para aumentar sua eficiência e minimizar danos aos indivíduos e ao ambiente (UNIDO, 2014).

Com isso, a Produção mais Limpa é relevante em razão de permitir, através de sua aplicação, a compreensão sobre as origens dos resíduos poluidores do meio ambiente, possibilitando a redução na fonte de geração os rejeitos de produção, eliminando desperdícios, minimizando ou eliminando matéria-prima e outros insumos que provocam impactos para o ecossistema. A P+L destaca-se, em razão de fundamentar-se na proatividade, contrapondo-se a reatividade das ações de fim de tubo e sendo aplicável em qualquer setor da economia ou segmento de mercado (MACIEL, 2013).

Assim sendo, dentre os setores e segmentos que impactam o meio ambiente, destacam-se os serviços assistenciais de hemodiálise, especializados no tratamento de pacientes

diagnosticados com insuficiência renal crônica que para garantir a qualidade da água utilizada para o tratamento dialítico, consomem uma quantidade considerável desse recurso, e acabam gerando resíduos líquidos contaminados e não contaminados (ELZESSER, 2014).

Nessa conjuntura, infere-se que todo serviço de saúde crítico, como o de hemodiálise deve ser regido por normas reguladoras do Ministério da Saúde que são responsáveis por definir como os procedimentos de ordem funcional devem ser realizados, ou seja, a melhor maneira de atuação e organização de alguns elementos como os recursos humanos, equipamentos, avaliação e controle do serviço e da qualidade da água, infraestrutura física, vigilância sanitária e normas para o cadastramento em relação ao SUS (Portaria Nº 82, 2000).

O objetivo deste estudo consistiu em analisar o serviço de hemodiálise de um hospital filantrópico a partir da ferramenta Produção Mais Limpa (P+L).

Logo, ao dimensionar os impactos ambientais resultantes das entradas (*inputs*), saídas (*outputs*) ou mesmo dos processos de execução das atividades em um serviço de hemodiálise será possível solucionar as problemáticas e alcançar a melhoria da qualidade de vida dos profissionais envolvidos e da sociedade, garantindo a segurança, a preservação de recursos naturais e melhoria nos níveis de sustentabilidade para as gerações presentes e futuras (BARBOSA; LIMA, 2016).

Ao promover uma assistência de qualidade aos pacientes, o serviço de hemodiálise precisa produzir de modo mais limpo, agindo conscientemente e ambientalmente correto, com a finalidade de contribuir com a melhoria da qualidade ambiental. Diante desse cenário, a problemática desta pesquisa consiste em identificar os aspectos ambientais inerentes ao processo de execução das atividades no serviço de hemodiálise que podem ser melhorados na perspectiva da ferramenta P+L?

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 A IMPORTÂNCIA DA FERRAMENTA - PRODUÇÃO MAIS LIMPA (P+L)

Atualmente, a constante procura por formas de desenvolvimento mais sustentáveis requer

uma modificação nas maneiras de agir e pensar. Deste modo, a Produção Mais Limpa apresenta-se como a iniciativa capaz de atender as necessidades desse público, essa ferramenta tem por finalidade considerar antecipadamente os efeitos negativos dos processos produtivos, minimizando o desperdício e a geração de poluentes (VIEIRA, 2016).

Assim, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA ao longo dos anos desenvolveu o conceito de Produção Mais Limpa ou P+L, descrevendo-o como um enfoque preventivo de gestão ambiental (GASI E FERREIRA, 2006). Nesse sentido, Vieira (2016) menciona que o Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL) vem exercendo suas atividades no Brasil desde 1995, preocupando-se em envolver e comprometer empresários, em especial o setor industrial com os propósitos da P+L, priorizando a disseminação da informações, implementação de programas de P+L nos setores produtivos, capacitação de profissionais e atuação em políticas ambientais.

Assim sendo, a ferramenta P+L significa a aplicação ininterrupta de uma estratégia econômica, ambiental e tecnológica associada aos processos e produtos a fim de aumentar a eficiência na utilização de matérias-primas, água e energia, por meio da não geração, minimização ou reciclagem de resíduos gerados em um processo produtivo, por produtos ou serviços. A P+L visa integrar os objetivos ambientais aos processos produtivos para reduzir resíduos e emissões em termos de quantidade periculosidade (FARIAS, MEDEIROS, FREITAS, 2015)

Nessa conjuntura, Silva et al (2013) define P+L como sendo uma abordagem integrada e sistematizada que implica em promover a eficiência na produção, gestão ambiental e desenvolvimento humano, incluindo mudanças em todos os aspectos organizacionais referentes à produção e processo, procurando uma evolução contínua.

Nesse sentido, a ferramenta P+L implica em muitos benefícios para a indústria

brasileira, não apenas na dimensão ambiental, entre eles destaca-se a melhoria da comunicação interna, redução de custos, estímulo da inovação, entre outros. Entretanto, para que isto seja possível é imprescindível identificar as barreiras que impedem ou dificultam sua aplicação. Logo, as barreiras são compreendidas como aspectos internos ou externos que influenciam no sucesso da aplicação da P+L (VIEIRA, 2016)

Deste modo, destaca-se que a comunidade e o meio ambiente consideram que os benefícios relacionados a utilização da ferramenta de gestão ambiental P+L proporcionam uma redução dos impactos ambientais negativos em razão da diminuição das quantidades emitidas de poluentes atmosféricos, líquidos e sólidos; na minimização de problemas de saúde decorrentes do lançamento de resíduos no meio ambiente; melhoria da qualidade de vida presente e para as futuras gerações em razão da minimização do impacto ambiental de uma atividade produtiva e, conservação dos recursos naturais escassos em função de seu uso consciente (FARIAS, MEDEIROS, FREITAS, 2015).

De acordo com o Centro Nacional de Tecnologias Limpas-CNTL (2003) as empresas que aderem as tecnologias de “fim-de-tubo” controlam apenas a poluição no fim do processo, sem identificar e solucionar as causas do problema, ou seja, os impactos são controlados, mas os aspectos permanecem em atividade.

Logo, a fim de aplicar o Programa de P+L, a CNTL (2003) desenvolveu uma metodologia, organizada inicialmente, a pré-sensibilização dos envolvidos, por meio de uma visita técnica, realizando a exposição de casos bem sucedidos, evidencia-se benefícios econômicos e ambientais. Posteriormente, são elaborados estudos, diagnósticos, avaliações técnicas, econômicas e ambientais para elaboração de planos de implantação e aplicação da ferramenta.

Na metodologia de P+L, que abrange a realização da visita técnica, ocorrerão cinco etapas descritas na figura 1, a seguir:

Figura 1: Principais passos para implantação de um programa de Produção Mais Limpa

Fonte: CNTL (2003)

Posteriormente, a realização da visita técnica, inicia-se a etapa 1 que abrange as ações referentes à obtenção do comprometimento gerencial, por meio da sensibilização da gerência; a identificação de barreiras, o estabelecimento da amplitude do programa e a formação do *ecotime*, que realizará diagnósticos, a implantação, identificará oportunidades de P+L, além de monitorar e dar continuidade ao programa. Em seguida, a etapa 2 consiste na realização do estudo do fluxograma dos processos; a etapa 3 permite a análise quantitativa das entradas e saídas e o estabelecimento de indicadores; a etapa 4 constitui-se de da avaliação técnica, ambiental e econômica, assim como a seleção de oportunidades viáveis. Por fim, a etapa 5 propõe a constituição do plano de implantação e monitoramento e do plano de continuidade.

Nesse sentido, infere-se que as etapas propostas na metodologia possibilitam

despertar a percepção dos envolvidos quanto às possibilidades de implantação desta ferramenta de gestão, de forma estruturada, no entanto, menos complexo que um sistema de gestão ambiental, sendo este adaptado ao porte e ao segmento no qual a empresa atua.

Especificamente no serviço de hemodiálise, as descrições dos processos de execução das atividades e a caracterização das saídas permitirão identificar quais as práticas de P+L que deverão ser utilizadas para melhorar o desempenho ambiental destes.

Diante disso, baseando-se no que foi mencionado sobre a P+L, afirma-se que esta é uma ferramenta que tem se estabilizado progressivamente, principalmente, por ser uma ferramenta acessível que pode ser adaptada à realidade de cada organização. Logo, a Produção mais Limpa tem sido adotada em diversos estudos empíricos, como observado no quadro 1.

Quadro 1: Estudos empíricos sobre P+L

AUTOR	SETOR	RESULTADOS
Barbosa e Lima 2016	Laboratório De Anatomia Patológica E Citologia	Redução de impactos ambientais bem como desenvolvimento da sensibilização com relação às questões ambientais entre os funcionários e gestores
Morais <i>et al</i> / 2015	Indústria de cerâmica vermelha	A empresa tem buscado a eco-eficiência a fim de obter melhores resultados durante o seu processo.
Rezende; mol e pereira 2015	Indústria farmacêutica	Redução dos impactos ambientais provocados pela produção farmacêutica através da aplicação da ferramenta P+L.
Farias, medeiros e freitas 2015	Construção civil	As iniciativas, ainda que a partir de uma motivação econômica, atendem parcialmente aos princípios da ferramenta de gestão ambiental.
Fernandes e freitas 2014	Panificadora	Diminuição dos desperdícios e dos resíduos gerados pela padaria, e assim poder aumentar a sua eficiência na utilização das matérias primas e da energia e ainda reduzir os custos ambientais e econômicos da produção.
LIMA <i>et al</i> / 2014	Produção de cachaça artesanal	Os resultados apontam para ações, tais como: reaproveitamento da palha da cana-de-açúcar para adubação do solo; não queima da palha, no intuito de preservar o solo; não uso de agrotóxicos; uso consciente da água por todos os colaboradores; reaproveitamento do resíduo líquido na fertirrigação; revitalização das nascentes; preservação das matas; reaproveitamento do bagaço como: combustível para a caldeira, componente da embalagem da garrafa e adubo; dentre outras.
Maciel freitas 2013	Empresa do segmento de cerâmica vermelha	Como resultados foram constatados: um desperdício em torno de 10% dos produtos fabricados (tijolos, telhas e blocos); emissão de poluentes como cinzas e gases (CO ₂); alto consumo de recursos naturais como argila, água, energia elétrica e lenha. Tal situação está sendo modificada em função das ações que estão adotadas para a obtenção de uma produção mais limpa.
Silva; maciel e freitas 2013	produção de cachaça de alambique	Com os resultados obtidos constatou-se que existe no engenho uma preocupação ambiental com relação aos impactos produzidos pelos seus rejeitos, visto que toda a sua produção está baseada num gerenciamento aparentemente eficiente de recursos naturais, evitando desperdícios e prejuízos ao meio ambiente.

Fonte: Elaboração Própria (2017)

Assim sendo, o quadro 1 evidencia estudos realizados em diversos segmentos envolvendo a aplicação dos preceitos da Produção mais Limpa (P+L). Diante do exposto, verifica-se que tal ferramenta tem sido colocada em prática constantemente no Brasil.

2.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O SERVIÇO DE HEMODIÁLISE

O serviço de hemodiálise consiste em filtrar o sangue por via extracorpórea, através de uma membrana sintética especial contida em um dispositivo chamado dialisador que conecta-

se à máquina de hemodiálise. Assim, o dialisador é banhado por uma solução aquosa denominada dialisato ou conforme a Resolução (RDC) Nº 11, Concentrado Polieletrólítico para Hemodiálise (CPHD), composto de eletrólitos, bicarbonato e glicose dissolvidos em água pura, que não entra em contato direto com o sangue, mas troca substâncias por meio da membrana do dialisador. A uréia, creatinina, água em excesso, etc., passam pela membrana indo do sangue para o dialisato, da mesma forma que alguns eletrólitos, bicarbonato e glicose são conduzidos do dialisato para o sangue (MACIEL, 2014).

Em seguida, insere-se uma fístula arteriovenosa ou cateter no corpo do paciente a fim de facilitar a passagem do sangue através das linhas até o dialisador que está conectado à máquina de hemodiálise. No momento que o sangue chega no dialisador ocorrem trocas seletivas de substâncias com o meio externo e retorna posteriormente ao corpo do paciente. Esse processo tem por finalidade remover o excesso de líquidos e das substâncias acumuladas no organismo do paciente com insuficiência renal crônica, decorrentes do metabolismo celular e da ingestão de alimentos e líquidos (HERINCH, 2012).

Torna-se imprescindível enfatizar a definição dos procedimentos e parâmetros operacionais para o serviço de diálise em relação a distribuição dos pacientes que apresentam fatores de risco, dentre eles: pacientes com hepatite B e C e os portadores do vírus HIV, conforme a Portaria Nº 82. Deste modo, os profissionais que assistem esses pacientes precisam estar imunizados. Evidencia-se que as linhas e dialisadores não devem ser reutilizados, entretanto, para os pacientes não portadores do vírus podem utilizar no máximo até 20 vezes, quanto a sessão de hemodiálise para pacientes com o vírus (sorologia positiva) esta deve ser realizada em máquina exclusiva para esses pacientes (RDC Nº11, 2014).

3. METODOLOGIA

A pesquisa consiste em um estudo de caso, de natureza exploratória-descritiva realizada no serviço de hemodiálise prestado por um hospital filantrópico, localizado no estado da Paraíba. A escolha deste serviço deveu-se ao número considerável de pacientes, de procedimentos realizados, materiais e

equipamentos utilizados no processo e à importância do mesmo para o Hospital. Com isso, o estudo de caso, segundo Gil (2009), consiste em estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento. Não tendo como finalidade proporcionar o conhecimento preciso das características de uma determinada população, mas sim o de proporcionar uma visão global do problema ou de identificar possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciado.

Assim, a abordagem da pesquisa será qualitativa, em razão da necessidade de utilização de dados para a compreensão e interpretação dos aspectos a serem observados no ambiente objeto de estudo evidenciando as etapas 2 e 3 da metodologia de produção mais limpa do CNTL no serviço de hemodiálise. Quanto ao levantamento de dados este foi realizado através da observação não participante onde foram analisados as práticas ambientais adotadas, as particularidades da rotina do serviço, realizada por meio de três visitas ao serviço e de entrevistas semiestruturadas aplicadas a enfermeira-chefe do serviço e a um técnico de enfermagem do serviço que se encontravam presentes na Instituição no momento da visita, sendo estas entrevistas construídas nos moldes do modelo proposto pelo Guia de Produção Mais Limpa desenvolvida pelo Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL), bem como, acesso a normas, relatórios e documentos, e planilhas.

O Conselho Nacional de Saúde (CNS), por meio da Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996, aprovou as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e, incorporou sob a ótica do indivíduo e das coletividades, as quatro referências básicas da Bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado (BRASIL, 1996).

Deste modo, considerando o aspecto da ética na pesquisa, ressalta-se que a Instituição objeto de estudo da presente pesquisa, bem como, os profissionais do respectiva serviço de hemodiálise, foram informados que a sua participação seria voluntária, podendo estes retirar o seu consentimento para a participação do referido

estudo, a qualquer momento, caso desejasse. Assim, foi respaldado a sua imagem e o seu anonimato, preservando, dessa forma, sua identidade.

Após o convite para participação voluntária na pesquisa, os participantes foram instruídos sobre os objetivos e características do estudo e ao concordarem em participar do presente estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes de repassar as informações necessárias.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A fim de analisar os processos de execução dos serviços e suas respectivas etapas,

tornou-se imprescindível compreender os aspectos ambientais inerentes em cada etapa realizada no serviço de hemodiálise em estudo. Assim, observou-se os procedimentos, técnicas, comportamentos desenvolvidos nesta instituição diretamente relacionados a preservação ambiental. Desse modo, na tentativa de facilitar essa compreensão apresenta-se o fluxograma qualitativo e quantitativo das atividades realizadas durante o tratamento de hemodiálise, desde a chegada do paciente no serviço até a sua saída, além de identificar os insumos necessários para a realização dos procedimentos e os resíduos gerados em decorrência das atividades realizadas neste serviço, sendo este ilustrado na Figura 2 a seguir:

Figura 2- O Serviço de Hemodiálise

Fonte: Adaptado do google imagens (2017)

4.1 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DO SERVIÇO

No momento que se identifica o processo de execução dos serviços e suas respectivas etapas, torna-se possível determinar os aspectos ambientais presentes em cada etapa, sendo estes imprescindíveis para o levantamento das condições ambientais dos processos de trabalho no serviço de hemodiálise. As duas fases do serviço de hemodiálise da instituição analisada serão descritas a seguir, sendo organizadas em 1ª fase (Admissional) e 2ª fase (Execução) abordando respectivamente o Processo de

cadastramento dos pacientes que irão receber o tratamento de hemodiálise e o as etapas encontradas nos processo de realização das atividades referentes ao serviço de hemodiálise.

Na 1ª Fase- Admissional consta do cadastro e admissão. No que tange ao **cadastro** o mesmo é feito da seguinte forma: os pacientes são cadastrados na secretária de saúde, onde são reservadas as respectivas vagas no serviço de hemodiálise da instituição; Os pacientes entregam os documentos necessários e preenchem um

formulário com todas as informações pessoais; e a Confecção dos prontuários. Quanto à **admissão** a mesma é feita a partir da avaliação médica; Realização de exames sorológicos (hepatite C, HIV); Elaboração da escala fixa dos pacientes para o agendamento do tratamento, indicando os dias que o paciente deverá comparecer ao serviço três vezes por semana; Orientação nutricional. Paciente encaminhado ao centro cirúrgico para confecção da fístula arteriovenosa (conexão entre uma artéria e uma veia) a fim de aumentar o fluxo sanguíneo ou instalação do cateter venoso; posteriormente, se inicia o tratamento.

Na 2ª Fase – Execução é realizada em três etapas: instalação, manutenção e desligamento. Na **instalação** é feita a triagem dos pacientes: verifica-se o peso e sinais vitais (pressão arterial, temperatura, frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação de oxigênio); o monitoramento do paciente (verificar a estabilidade dos sinais vitais); a programação e instalação da máquina ao paciente; sendo a programação feita dois ciclos de duas horas cada (o paciente permanece por quatro horas na hemodiálise).

Na **Manutenção** é feita a verificação dos parâmetros vitais do paciente e da máquina, registrando os valores a cada hora; Lavagem do sistema com solução fisiológica, conforme prescrição médica; Verificação da necessidade de anticoagulantes, de acordo com a prescrição médica e as condições

clínicas do paciente. Destacando que os profissionais devem estar atentos aos alarmes disparados pela máquina durante toda manutenção.

Por fim o **Desligamento** que é feito a partir da desconexão do paciente da máquina, observando os sinais vitais; Desligamento das soluções dialíticas conforme prescrição médica; Lavagem do sistema com solução fisiológica para a devolução do sangue nas vias arterial e venosa; Identificação do capilar (uso pessoal) com as informações do paciente; Lavagem do capilar com produto específico e armazenar em local adequado.

4.2 ANÁLISE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DO PROCESSO DE HEMODIÁLISE

Nessa perspectiva, ao descrever as etapas de cada processo de execução dos serviços esquematizado anteriormente, foram analisadas as entradas e saídas de cada etapa dos procedimentos realizados, os equipamentos utilizados, o consumo de materiais, geração de resíduos e, as possíveis adaptações preconizadas pela ferramenta de produção mais limpa.

Assim sendo, os números e quantidades apresentados a seguir na figura 5, serão organizados de acordo com os registros da Instituição nos meses de janeiro e fevereiro de 2017, sendo os gastos mensurados por paciente em cada sessão.

Figura 3: Fluxograma das Entradas e Saídas das etapas de execução do Serviço de Hemodiálise por sessão

Fonte: Elaboração a partir de dados da pesquisa, 2017.

Figura 3: Fluxograma das Entradas e Saídas das etapas de execução do Serviço de Hemodiálise por sessão (continuação)

Fonte: Elaboração a partir de dados da pesquisa, 2017.

O processo de execução do procedimento referente à hemodiálise tem início após o diagnóstico de insuficiência renal crônica, onde o paciente recebe uma solicitação para o tratamento, assim é realizado um cadastro na secretaria de saúde para reservar uma vaga no serviço. Em seguida, o paciente é admitido no serviço e submetido a uma avaliação médica, passa por exames laboratoriais (sorologia para os vírus Hepatite C e HIV), avaliando os exames anteriores, posteriormente é confeccionado um prontuário individual para o registro dos procedimentos e condições gerais do paciente.

Na sequência, o paciente recebe orientações sobre a dieta alimentar, sendo encaminhado para o centro cirúrgico para a confecção da fístula arteriovenosa (procedimento cirúrgico que associa a artéria e a veia a fim de

aumentar o fluxo sanguíneo durante o procedimento de hemodiálise), ou para a instalação do cateter de acesso venoso central, que permanecem durante todo o tratamento. O serviço funciona em dois turnos (manhã e tarde), de segunda a sábado. Diante disso, é organizada uma escala para determinar os três dias de tratamento para cada paciente. Assim, são feitas três sessões por semana que duram de três horas e meia a quatro horas. No entanto, a 1ª sessão é dividida em duas etapas de duas horas cada. Deste modo, é distribuído para cada paciente um capilar (material utilizado na filtração do sangue) que deve ser identificado com as informações contidas no prontuário, evitando ao máximo a ocorrência de contaminação e ou até mesmo infecção, podendo ser reutilizado de 12x a 20x, após lavagem com produtos degermante específicos, como o ácido acético.

O ambiente deve ser climatizado a fim de evitar o aquecimento excessivo das máquinas de diálise, ao iniciar a sessão é colocada no interior da máquina uma solução ácida e básica para evitar a coagulação sanguínea, além disso é usado um ácido peracético para testar a presença de resíduos dentro do capilar e esterilizar quimicamente a máquina de diálise.

Ao realizar o desligamento da máquina a higienização deve ser minuciosa. O descarte e a destinação dos resíduos e efluentes é realizada na rede de água e esgoto, sendo eliminado nos corpos de água da região proximal da instituição hospitalar, tornando este um ambiente propício a contaminação de pessoas e animais que fazem uso dessa água.

Quanto à quantidade de energia utilizada no serviço de hemodiálise estudado, foi possível estimar apenas o custo por sessão (R\$2,25). No entanto, foi possível quantificar o consumo

de água referente aos meses de janeiro e fevereiro de 2017, sendo esta utilizada durante o procedimento de hemodiálise, nessa Instituição filantrópica que atende 138 pacientes e realiza em média 69 sessões diárias. Nesse sentido, destaca-se a norma estabelecida pela RDC Nº11 de 13 de Março de 2014 que dispõe sobre os requisitos de boas práticas de funcionamento para os serviços de diálise e dá outras providências, respaldando legalmente o serviço de hemodiálise, as atividades e procedimentos executados. Assim, ressalta-se que a água utilizada neste procedimento deve ser tratada de modo específico a fim de não transmitir contaminantes aos pacientes.

O quadro 2 apresenta os dados referentes ao consumo de água tratada utilizada no serviço de hemodiálise em diversas funções e atividades, sendo este consumo quantificado durante os meses de janeiro e fevereiro de 2017.

Quadro 2: Consumo de Água tratada utilizada no serviço de Hemodiálise

Consumo de água tratada por máquina de hemodiálise	20 litros/hora
Duração em horas da sessão de hemodiálise	04 horas
Consumo de água por sessão	300 litros/sessão
Total de máquinas em funcionamento	25
Total de Pacientes	138
Consumo de água por paciente	900 litros/pessoa
Consumo diário de água	30.000 litros/dia
Total de dias com tratamento de hemodiálise em Janeiro	26 dias
Total de dias com tratamento de hemodiálise em Fevereiro	24 dias
Média de sessões de hemodiálise	69 por dia
Consumo de água por reutilização de capilar	650 litros/mês
Rejeito de água gerado por paciente	3.400 litros/ mês

Fonte: Elaboração a partir de dados da pesquisa, 2017.

Diante destes dados, pode-se verificar que a hemodiálise é um dos serviços que mais gera efluentes líquidos no setor hospitalar estudado, em razão principalmente do grande volume de água que é utilizado neste

tratamento. Assim, diante dessa situação, os gestores preocupados com a questão ambiental e a escassez hídrica presente no município, propuseram algumas iniciativas com a finalidade de conscientizar os atores

envolvidos no processo sobre o uso racional da água e consequentemente a minimização da geração de efluentes líquidos. Entretanto, esses projetos não foram colocados em prática na Instituição.

Nesse sentido, ressalta-se que o serviço de hemodiálise analisado descarta no sistema de coleta de esgoto sem o devido tratamento uma quantidade considerável de água resultantes do rejeito do processo, da desinfecção das máquinas, dos capilares, além disso, não apresenta nenhuma cautela em relação aos produtos químicos, como o ácido acético hipoclorito, ácido peracético, sendo estes despejados sem o devido tratamento.

Quanto aos resíduos sólidos, estes são manuseados de forma adequada em todas as etapas do gerenciamento, desde a sua geração até a disposição final de acordo com a legislação, separado como resíduo infectante e coletado por uma empresa especializada.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar uma análise das atividades realizadas na instituição de saúde estudada, tendo como objeto de estudo o serviço de hemodiálise, foram estudadas as etapas de execução do serviço desde a fase admissional até a fase de execução. Assim, constatou-se a necessidade de adequar as atividades a ferramenta de Produção Mais Limpa (P+L), sendo possível identificar os elementos que não estão em conformidade com a normas da ANVISA mediante a Resolução de Diretoria Colegiada- RDC Nº11 de Março de 2014, que Dispõe sobre os requisitos de Boas práticas de funcionamento para os serviços de diálise e dá outras providências, sendo estas preconizadas pela legislação ambiental que deveriam ser aplicadas nos serviços de nefrologia, fornecendo informações capazes de dimensionar o nível de consciência, as ações de P+L que poderiam ser aplicadas, os desperdícios e as principais barreiras e limitações.

Nessa perspectiva, observou-se a necessidade de uma intervenção imediata em relação ao despejo do material químico e dos efluentes de maneira inadequada, pois estes são descartados na rede de esgoto sem o devido tratamento, contaminando os corpos

de água, além disso são resíduos contaminantes que podem provocar prejuízos e danos à saúde do ambiente e dos indivíduos.

Nesse cenário, ao implementar as etapas 2 e 3 da P+L seria possível reduzir a geração de resíduos e emissões. Recomendando-se a reciclagem interna e externa de materiais, água e energia, a realização de estratégias para envolver os profissionais e conscientizá-los sobre a importância de realizar ações que minimizem os danos ambientais.

Deste modo, a análise deste serviço ressaltou a importância de especificar o quantitativo do que é gerado, sendo esta uma etapa imprescindível da P+L. Assim sendo, evidencia-se que a mensuração dos gastos possibilita que os gestores se sensibilizem com os custos resultantes da geração de resíduos e o desperdício referentes ao consumo de água e energia.

Nesse sentido, a capacitação e a conscientização de profissionais envolvidos é fundamental para colocar em prática as ações que tem por objetivo reduzir os danos ambientais. Ressalta-se que a instituição não oferece oportunidades de qualificação para os seus colaboradores, sendo esta considerada uma barreira para a implantação da P+L.

Em relação a separação de resíduos para reciclagem, o serviço apresentou algumas ações, como a parceria com uma cooperativa que realiza a coleta seletiva dos materiais recicláveis, assim a Instituição separa os resíduos em recicláveis, comum e infectado.

Nessa perspectiva, após a realização desse avaliação, torna-se refletir sobre as possibilidades e estratégias para a implantação da P+L, seguindo as etapas preconizadas pelo manual de implantação do programa de Produção Mais Limpa, visto que essa ferramenta implica em ganhos econômicos vantajosos e reduções consideráveis dos impactos ambientais. Ao atender as recomendações legais, evita-se a ocorrência de multas e penalidades, entre outros benefícios como o conhecimento dos processos, a redução de desperdícios, a minimização de matérias-primas, redução de resíduos e emissões, garantindo a segurança e saúde do trabalhador. Por fim, ao adotar a P+L a empresa ganha maior visibilidade e permite que seus funcionários tenham atitudes mais conscientes.

REFERÊNCIAS

- [1] Brasil. Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996. Conselho Nacional de Saúde. [online]. 1996.
- [2] Barbosa, M.F.N; Lima, A.F.A. Anatomia patológica e citologia: um estudo de caso em um hospital universitário. XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, João Pessoa, 2016.
- [3] Cntl - Centro Nacional de Tecnologias Limpas - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Senai-RS. Implementação de Programas de Produção Mais Limpa. Porto Alegre, Centro Nacional de Tecnologias Limpas Senai-RS/Unido/Inep, 2003, 42 p.
- [4] Elzesser, T. S. O consumo de água tratada em clínica de hemodiálise e seu resíduo líquido. Revista Insiet; Revista In Sustentabilidade, Inovação & Empreendedorismo Tecnológico, São Paulo, v.1, agosto/dezembro de 2014.
- [5] Farias, A.D; Medeiros, H.R.D; Freitas, L.S. Contribuições da P + L para a Gestão de Resíduos Sólidos das Atividades Produtivas da Construção Civil. Revista. Gest. Sust. ambient, Florianópolis, v. 4, n. 1, p. 366- 391, abr./set.2015.
- [6] Fernandes, L.J.M; Freitas, L.S. Análise do processo produtivo de uma panificadora na cidade de Campina Grande, Paraíba utilizando a ferramenta de P+L. XX Encontro da ECOECO. Inovação e Sustentabilidade sob a Ótica da Economia Ecológica. Vitória, setembro de 2013.
- [7] Gasi, T. M. T., Ferreira, E. Produção Mais Limpa. In: Vilela Júnior, Alcir & Demajorovic, Jacques. (Org.) Modelos e ferramentas de gestão ambiental. Desafios e perspectivas para as organizações. São Paulo, Editora Senac, 2006, p. 41-84.
- [8] Gil, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. 13ª reimp. São Paulo: Atlas, 2009.
- [9] Henrich, W.L. Principles and practice of Dialysis. Lippincott Williams & Wilkins, 2012.
- [10] Lima, E.C.F.M *et al.* Índices da Produção Mais Limpa no processo de produção da cachaça Triunpho: Um Estudo no Engenho São Pedro. ENGEMA- Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 2014.
- [11] Maciel, E.Q. Especificação de requisitos funcionais para um Sistema Transdisciplinar de Gestão e acompanhamento do Serviço de Hemodiálise. Trabalho de Conclusão de Curso- Universidade Estadual da Paraíba-Centro de Ciências e Tecnologia. Campina Grande, 2014.
- [12] Maciel, D.S.C.; Freitas, L.S. Análise do Processo Produtivo de uma Empresa do Segmento de Cerâmica Vermelha à Luz da Produção Mais Limpa. Revista Produção Online, Florianópolis, SC, v.13, n.4, p.1355-1380, out/dez. 2013.
- [13] Moraes, M. M *et al.* Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais e a Produção Mais Limpa, Estudo de Caso em Indústria de Cerâmica Vermelha. International Workshop Advances in Cleaner Production – Academic Work. São Paulo, maio de 2015.
- [14] Portaria Nº 82, 3 de Janeiro de 2000. Regulamento Técnico para funcionamento dos serviços de diálise. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/transplantes/documentos_tx/Portaria82gm.pdf>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2017.
- [15] Rezende, E.C; Mol, M.P.G; Pereira, A.A.T. Produção Mais Limpa em indústria farmacêutica: Avaliação das ações preliminares. Revista de Produção de Sustentabilidade- RPS, v.5, n.3, set/outubro de 2015.
- [16] Resolução da Diretoria Colegiada-RDC Nº 11, 13 de Março de 2014. Requisitos para Boas Práticas de Funcionamento para os serviços de Diálise e dá outras providências. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2867923/\(1\)RDC_11_2014_COMP.pdf/5e552d92-f573-4c54-8cab-b06efa87036e](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2867923/(1)RDC_11_2014_COMP.pdf/5e552d92-f573-4c54-8cab-b06efa87036e)>. Acesso em 20 de fevereiro de 2017.
- [17] Silva, M.CV.G; Maciel, D.SC; Freitas, L.S. Avaliação do processo produtivo da cachaça de alambique do Engenho Pé de Serra à luz da Produção Mais Limpa.
- [18] XVI SEMEAD Seminários em Administração, outubro de 2013.
- [19] Silva, D. A. *et al.* Quality tools applied to Cleaner Production programs: a first approach toward a new methodology. Journal of Cleaner Production, v. 47, p. 174–187, maio 2013.
- [20] Unido- United Nations Industrial Development Organization. Cleaner Production (CP). Disponível em: <<http://www.unido.org/environment/resource-efficient-low-carbon-industrial-production.html>>. Acesso em: 01 fevereiro. 2017.
- [21] Van Hoof, B. Organizational learning in cleaner production among Mexican supply networks. Journal of Cleaner Production, v. 64, p. 115–124, fev. 2014.
- [22] Vieira, L.C. Barreiras e Fatores Críticos De Sucesso Relacionados À Aplicação Da Produção Mais Limpa no Brasil- Dissertação de Mestrado Pós-graduação em Engenharia de Produção- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

Capítulo 15

O DESAFIO FRENTE À ESCASSÊS DE ÁGUA: UM ESTUDO OBSERVACIONAL DO DOCUMENTÁRIO “FLOW LOVE OF WATER”

Laíse Luciene Costa de Lima Maia

Oderlene Vieira de Oliveira

Resumo: O objetivo deste trabalho é apresentar a partir do documentário “Flow: for Love of water” (2008) uma reflexão acerca da problemática da água na atualidade no tocante à sua gestão, bem como sobre os interesses que subjazem a esta gestão. Em linhas gerais, o documentário atenta para a crise da água no planeta, que se apresenta como um dos grandes desafios deste século, bem como, mostra, quão alheios estão a mídia como também a sociedade, para tal questão. Optou-se por uma abordagem qualitativa e pela análise do discurso de orientação francesa, para analisar o material coletado por meio da observação não participante. Considera-se, portanto, a escassez da água e a sua ausência, como uma representação de veracidade presente neste documentário, de forma que esta veracidade possa promover uma identificação do telespectador com os temas centrais abordados no documentário em questão.

Com base nos achados da pesquisa foi possível compreender que, reside no discurso de escassez da água uma falseabilidade, que serve a interesses diversos, onde tal discurso implica em legitimar o poder político da classe dominante, ajudando a criar racionalidades que vão de encontro ao compromisso com a justiça social.

Palavras-chave: Água. Sociedade. Responsabilidade Social. Desenvolvimento Sustentável.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com o documentário "Flow: for Love of water" as atividades antrópicas da sociedade contemporânea vem sendo o cerne de uma questão deveras desafiadora, que reside em se atingir um estágio de desenvolvimento sustentável. Destarte, é possível que não haja um único ecossistema intocado, seja parcial ou totalmente por ações humanas.

Esta interferência antrópica, a exemplo da contaminação de corpos d'água e de aquíferos, poluição do solo, da água, do ar, desmatamentos, contaminação dos alimentos, entre outros, implica em impactos socioambientais muitas vezes irremediáveis e que se alastram por décadas (CAVALIERI FILHO, 2012). Estes impactos advindos ao mesmo tempo das atividades produtivas refletem sobremaneira na biodiversidade, na redução dos recursos naturais e nas condições de vida e de sobrevivência da sociedade.

Há por outro, um contraponto aí instaurado, pois, se por um lado, já se percebe uma consciência por parte dos indivíduos acerca destas questões, há por outro, a presença latente da prática do consumo, tão corriqueiro na vida desta sociedade contemporânea, o que resulta em um volume de descarte de materiais das mais variadas tipologias e que requerem os mais variados tipos de tratamento e descarte.

Colombo (2012, p. 32) ressalta que, "apesar de todas as transformações ocorridas nos últimos séculos, o homem contemporâneo continua conectado a um modelo tradicional e conservador, que determina padrões de comportamento com relação aos modos de produção e consumo". Nesse sentido, faz-se pertinente ressaltar, a compressão sofrida, tanto pela sociedade, quanto pelos recursos naturais, causada pelo sistema produtivo, quando o estoque de matéria-prima é desfacelado, com fins de produção de bens, que retroalimentam o crescimento econômico, onde este crescimento por sua vez, alimenta com o capital o sistema produtivo.

Assim, o objetivo deste trabalho consiste em apresentar a partir do documentário "Flow: for Love of water" (2008) uma reflexão acerca da problemática da água na atualidade no tocante à sua gestão, bem como sobre os interesses que subjazem a esta gestão.

Este trabalho está disposto da seguinte forma: Inicialmente, apresenta-se o referencial teórico que fornece embasamento ao trabalho; em seguida, apresenta-se a análise do documentário e posteriormente tem-se a metodologia utilizada. Por fim, são tecidas as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A ÁGUA: UMA VISÃO MUNDIAL

Em 1997 a ONU realizou a Conferência de Mar del Plata, para tratar de assuntos acerca da água mas os debates não trouxeram grandes relevâncias e até mesmo na década de 90, os documentos O Nosso Futuro Comum (1987), a Carta da Terra (1992 e), a Agenda XXI (1992) tratam de maneira incipiente o tema, se comparado ao tratamento dispensado a partir dos anos 90 que entende a água como um mote para guerras futuras (PORTO-GONÇALVES; 2008).

Victorino (2007, p. 16) assevera que o planeta Terra está quase totalmente coberto por águas de rios, lagos, oceanos, arroios e sangas, além do gelo das calotas polares e das águas da chuva, é constituída basicamente de água salgada dos mares ocupando 97% do total, e que, por conter sal, está imprópria ao consumo direto e água doce dos rios, lagos e subsolo.

A autora supracitada (2007, p. 16) afirma ainda que "A água utilizável está nos rios, nos lagos, nas águas da chuva e na água subterrânea. No entanto, elas todas juntas correspondem a apenas 1% do volume de água doce".

As reservas de água estão cada vez mais sendo utilizadas "de 1900 a 1995 a quantidade de água utilizada aumentou para seis vezes mais (duas vezes mais o índice de aumento populacional) e duas vezes mais desde 1975" porém a sua renovação não alterou o nível dos recursos hídricos. (VICTORINO, 2007, p. 17).

O ser vivo é constituído em sua maioria por água, além disso, os ambientes aquáticos em todo o mundo são utilizados com fins de abastecimento de água, navegação, irrigação, geração de energia, destarte as ações antrópicas vem paulatinamente, ameaçando tal recurso natural, ocasionando prejuízos à humanidade (Moraes; Jordão, 2002)

Porto-Gonçalves (2008) afiança que alguns grupos empresariais, utiliza-se do

pressuposto de que, cada vez mais pessoas se aglutinam em alguns pontos do espaço geográfico por efeito da urbanização, e nesse sentido demonstram um forte interesse pelos serviços de gestão da água. O autor prossegue e afiança:

Ainda que parcelas significativas das populações recém sub-urbanizadas estejam impedidas, pelo empobrecimento a que se vêm submetidas, de se constituírem em mercado consumidor que pague pela água, o fato da população estar aglomerada cria a possibilidade de que um mesmo investimento em redes de distribuição ou de saneamento possa atingir um número maior de pessoas. Essa relação custo/benefício, leva a que a gestão dos serviços de água e esgoto se torne interessante para aqueles que vêm nisso oportunidade para ganhar dinheiro. (PORTO-GONÇALVES; 2008, p. 3)

O tema água vem tomando posição de destaque, “não só pelos desafios que em torno dela se colocam para a humanidade, mas, sobretudo, pelos interesses, inclusive geopolíticos e geoestratégicos, implicados”, afirma Porto-Gonçalves (2008, p. 4), e segue afirmando que, a guerra pela água acontece agora, no presente e nessa guerra, quem está no centro das batalhas, são os membros dos organismos multilaterais, onde o cenário é representado através do BID, do BIRD, da ONU, do FMI e da OMC, que com seus projetos, associam-se às multinacionais atuantes nesse segmento e “que vêm se esmerando na conformação de novas formas de regulação com uma nova institucionalidade cujo eixo central está na tentativa de privatização dessa riqueza e na sua mercantilização”.

Ademais, os países periféricos têm ficado a mercê deste cenário devido a sua dependência relativa à dívida externa, dívida esta, que é reflexo de um colonialismo e imperialismo, onde

os organismos multilaterais supracitados vêm procurando dar forma institucional a essa nova desordem mundial. Afinal, já não há metrópoles como na era colonial e imperialista, até porque estamos diante da mundialização das contradições e dos conflitos. Não olvidemos, todavia, que a

quase totalidade das empresas chamadas multinacionais têm suas sedes com registro nos países hegemônicos. Há, assim, muito de império no novo imperialismo. (PORTO-GONÇALVES; 2008, p. 4).

Ainda consoante o autor acima mencionado é mister ressaltar que, estes mesmos organismos multilaterais que, até a década de 80, apregoavam que o papel do Estado era fundamental ao desenvolvimentismo, mudaram a lógica do seu discurso, apontando “na direção de políticas de ajuste estrutural de caráter privatizante, condenando a ação estatal” (PORTO-GONÇALVES, 2008, p. 5).

Inúmeras mobilizações vem ocorrendo numa postura contrária a essas políticas tão controversas, a exemplo do plebiscito contrário à privatização no Uruguai e da Guerra da Água em 2000 na cidade de Cochabamba na Bolívia quando se deu a expulsão da companhia Bechtel e a reapropriação social da água (PORTO-GONÇALVES, 2008).

2.2. O MUNDO NEBULOSO DAS CORPORAÇÕES: NA CONTRAMÃO DA LÓGICA SUSTENTÁVEL.

Atualmente as corporações se deparam com um desafio que reside entre a competitividade e a sustentabilidade, mas ao mesmo tempo, a urgência em se obter uma sustentabilidade, exige que estas empresas repensem a sua prática, que deve ir além da lógica econômica.

Contudo, falar das corporações na contemporaneidade é perceber não apenas o seu sucesso e assertividade, mas é pertinente que se possa vislumbrar aquilo que poderemos chamar de lado nebuloso, que Banerjee (2008) define como crimes corporativos, muito embora, estes aconteçam sobre a égide da racionalidade, ocorrendo dentro da práxis organizacional cotidiana.

Ainda nos ancorando em Banerjee (2008, p.154, tradução nossa) o mesmo afirma ser estas práticas, “formas contemporâneas de acumulação organizacional que envolvem a desapropriação e a subjugação da vida ao poder da morte”.

Alicerçado em Hopwood, Mellor e O'brien (2005), pode-se afirmar que não há um único caminho que leve ao desenvolvimento sustentável, mas sim, o uso de várias lentes;

para tanto, estes teóricos apontam três pilares que o alicerçam: O *status quo*, o reformista e o transformista; no pilar *status quo*, nem sociedade nem meio ambiente necessitam de mudanças e os ajustes nos padrões de produção e consumo podem ser realizados sem drásticas mudanças.

Quanto ao pilar reformista, é necessário que haja a princípio, informação e conhecimento, a fim de que se possa promover mudanças tanto na dinâmica social quanto na política, mesmo que a longo prazo. Já para o pilar transformista o cerne da questão sustentabilidade está em como os indivíduos se inter relacionam e de como se relacionam com o ambiente e para tanto, faz-se necessário uma transformação na estrutura socioeconômica.

2.3. OS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E SUAS INTERFACES FRENTE AO CRESCIMENTO ECONÔMICO E AO DESENVOLVIMENTO

A globalização experienciada pela sociedade contemporânea, trás a reboque, conflitos socioambientais como resultantes de um desenvolvimento, e de um exponencial crescimento econômico em nível macro. Há uma relação determinista de subordinação à luz do desenvolvimento capitalista, que tem o mundo ocidental como ator principal e o não-ocidental como coadjuvante. Em contrapartida, sob um mesmo cenário, atores sociais, vêm buscando desveladamente, desmistificar o “velho” discurso apregoado acerca do que seja desenvolvimento, e suas interfaces, as quais, só vêm a reforçar sobremaneira, o descaso para com os sujeitos sociais, bem como, com relação à satisfação das suas premissas, por uma vida harmônica.

Mizoczky (2010) coaduna com os constructos de Sanjay, Seth and Dutton (1998) que afirmam ter sido este discurso desenvolvimentista, imperativo, pois serviu como métrica, para parametrizar, o que é tido como subdesenvolvimento ou por assim dizer, este discurso, serviu de pressuposto para retroalimentar a lógica da existência de um mundo superior e um inferior, onde a subordinação do segundo relativo ao primeiro se dá, mesmo que as relações de produção estejam travestidas para reforçar esta relação de “predatismo”.

Assim, a relação de dependência resulta em mais dependência, onde pensar irromper esta relação seria a própria supressão das relações. De tal modo, percebe-se evidente, o reforço um modelo hegemônico, calcado no capitalismo e travestido nas vestes desenvolvimentistas, que estimula novas tecnologias, o aumento do fluxo de capital, o uso de sementes selecionadas, a mais valia, a acumulação de bens entre outros, e que não tem como premissa uma vida holística que propendam a nutrir o bem viver.

Diante do exposto, surge uma inquietação: Há de fato, uma real intenção de proteção ambiental e inclusão social, como tem sido apregoado no “novo” discurso desenvolvimentista ou estaria esse modelo, apenas sendo reforçado e fortalecido?

2.4. RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA: DESMISTIFICANDO AS SUAS AÇÕES

Muito se lê atualmente sobre políticas e ações de responsabilidade social corporativa e como estas práticas podem confluir para um capitalismo sustentável. Embaladas pelo discurso de somar esforços a fim de implementar ações sociais, as empresas vêm buscando tal prática, e estas ações assumiram um caráter imperativo na elaboração do planejamento corporativo e mais, tem se tornado atraente para muitas empresas.

Porém, o que Banerjee (2014) sinaliza é que, o discurso contemporâneo de responsabilidade social corporativa, tem um cunho estrategista de gerar situações de ganha-ganha, onde, “a atual estrutura e a finalidade das corporações é projetada para entregar valor para os acionistas, o que limita a capacidade da empresa para buscar objetivos sociais (BANERJEE, 2014, p. 84, tradução nossa). Ou seja, conforme a política econômica vigente, as empresas atendem aos propósitos dos que a comandam, onde o cunho subjacente à justiça social, é o de gerar riquezas à um segmento da sociedade à custa de outro.

Há poucas evidências de que as empresas sofram punições por violar os direitos humanos, ao contrário, estas empresas, como forma compensatória, se utilizam de “boas práticas” sociais, como que acobertando a sua má conduta, onde as políticas globais alimentam a dinâmica do poder.

Além disso, mesmo com a notoriedade e força que conquistou, as ONGs com as suas bandeira de justiça social, ainda não conseguem interferir nas políticas globais. Ademais, para Banerjee (2014) “os interesses setoriais têm dominado a agenda pública”.

Para o teórico supracitado, é imprescindível que volte o olhar para o real valor destas ações sobre a sociedade e não, o de continuar a se cultivar o desempenho financeiro atrelado à responsabilidade social como tem ocorrido. Diante do exposto, surge uma inquietação: Haverá uma forma de se fazer responsabilidade social corporativa, não como fachada, mas com neutralidade, autonomia, enquanto necessidade precípua?

2.5 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E ECONOMIA VERDE: A LENTE ALÉM DO CALEIDOSCÓPIO CAPITALISTA

A sociedade contemporânea tem vivido uma forte crise ambiental sem precedentes, em vistas de um tão apregoado conceito de modernização, que vem sendo imposto pelo ocidente, e que vê o progresso como sinônimo da utilização de tecnologias como resolutivo, para amenizar as demandas emergidas do desenvolvimento. Esse discurso desenvolvimentista vem crescendo paulatinamente e em ordem exponencial, nutrindo as dificuldades geradas com o processo de desenvolvimento. Atores sociais se manifestam contrariamente às consequências desse modelo, que só vem a reforçar a degradação socioambiental.

É fato, que debates e acordos entre várias nações, assoalhados pela ONU, vem resultando na institucionalização das questões ambientais, e nesse viés, o conceito de economia verde vem sendo politicamente instrumentalizado como incubador de estratégias ambientalmente adequadas. Ou por assim dizer, decisões tomadas durante a ECO 92, por exemplo, alicerçaram acordos, políticas e programas ambientais, onde houve a legitimação de apenas parte destas bases, e que abarcou uma proposta guarda-chuva, que compreende a manutenção da ordem social e a proteção ambiental, e que Bernstein (2002 apud MIZOCZKY; BOHM, 2012) cognomina de compromissos do ambientalismo liberal.

Outrossim, fica perceptível a dialética implícita no conceito de economia verde, onde há uma clara acomodação político-

institucional, mas há ao mesmo instante, uma imperativo em se conceber um novo arquétipo de gestão ambiental viável, com diretrizes claras e devidamente adequadas às inópias socioambientais e não apenas aos grupos econômicos e políticos.

E ademais, no caso em questão, o capitalismo apenas se traveste de “verde”, e reforça uma exploração supostamente “sustentada”, convertendo a natureza, em uma grande teia de commodities. Em contrapartida a isso, tem-se claro os preceitos do desenvolvimento sustentável, que propõem de modo desafiador, uma sinergia entre a defesa dos objetivos sociais, ambientais e dos negócios.

Partindo do exposto, emerge a seguinte inquietação: quais contributos o conceito de economia verde vem a fornecer, enquanto fomentador de políticas efetivas de proteção ambiental para que se possa impetrar o desenvolvimento sustentável?

3 METODOLOGIA

Neste trabalho optou-se por uma abordagem qualitativa, descritiva, entendendo-se que, o método qualitativo busca investigar um fenômeno em profundidade (STRAUSS, 2008). Ademais, busca favorecer a construção de novas abordagens, revisão e criação de novos conceitos durante a investigação (MINAYO, 2007).

Dentre as várias metodologias inerentes à pesquisa qualitativa, elegeu-se o estudo de caso descritivo. “O estudo de caso é caracterizado como ‘descritivo’ quando apresenta um relato detalhado de um fenômeno social que envolva, por exemplo, sua configuração, estrutura, atividades, mudanças no tempo e relacionamento com outros fenômenos” (GODOY, 2006, grifo do autor, p. 124).

Quanto à técnica de coleta, empregou-se, a observação indireta, não participante, considerada de segunda-mão e proveniente de fotografias, vídeos ou filmes (FLICK, 2004). Para essa pesquisa, portanto, elegeu-se para análise do filme *Flow: for Love of water*, a estratégia da análise do discurso, fundamentando-se em Gregolin (1995).

O discurso é um suporte abstrato que dá sustentação aos textos que circulam em uma sociedade (GREGOLIN, 1995). Utilizando-se desse método de análise, foi possível analisar

o que as falas dos partícipes do documentário, transmitem ao interlocutor, bem como, qual a finalidade da adoção desse discurso.

4 ANÁLISE DO DOCUMENTÁRIO À LUZ DA TEORIA

O documentário *Flow: for Love of water*, tem a direção de Irena Salina e produção de Steven Starr, foi lançado em 2008, tendo a duração de 84 minutos. O mesmo ganhou o prêmio do grande júri no Festival de Cinema de Mumbai Internacional e o prêmio do Júri para melhor documentário no Festival de Cinema das Nações Unidas.

O filme concentra-se no grande negócio de privatização da infra-estrutura de água que prioriza os lucros sobre a disponibilidade de água limpa para as pessoas e o meio ambiente. As grandes empresas retratadas no filme são a Nestlé, a Coca-Cola, Suez entre outras, além da menção feita ao Fundo Monetário Internacional (FMI).

Flow lançou a campanha *Direito à Água* para adicionar um artigo 31º à Declaração Universal dos Direitos Humanos a fim de impedir que seja subtraído da sociedade, o direito à segurança hídrica, por meras questões econômicas.

Article31.org. FLUXO foi lançado nos cinemas pela Labs Oscilloscope em Setembro de 2008 e em 28 de julho de 2010, uma resolução foi apresentada pela Bolívia e co-patrocinada por 35 países, chamando a Assembleia Geral da ONU a reconhecer o direito à água. Apesar da oposição dos EUA, Reino Unido e seus aliados, a resolução foi aprovada com o apoio de 122 países, representando mais de 5 bilhões da população mundial.

Assim, neste documentário fica evidente que a questão relativa ao desenvolvimento sustentável requer uma revisão urgente. No tocante a água potável do planeta, não é diferente.

Está acabando. Faremos de tudo, daremos de tudo, as poupanças, as casas, pela água. Sem água não teremos nada; não há vida nem cultura; não há sociedade nem economia. Sem água o planeta não seria o que é. (Flow for Love of water).

Jacobi (2003, p. 191) assevera que, o desenvolvimento sustentável suscita que, frente às transformações políticas e sociais, deve-se em paralelo atentar para o fato de que esses aspectos não “comprometam os sistemas ecológicos e sociais que sustentam as comunidades”.

Deixe-me entender: A suez construiria um projeto de 80 milhões de dólares. Não o fizeram e desviaram as águas ao rio que desemboca no lago Titicaca? - Isso mesmo. É o rio que atravessa toda a cidade; fazem o mesmo em torno dele. (Flow for Love of water).

Para Jacobi (2003) é clara a complexidade subjacente às transformações, em que o nosso planeta encontra-se cada vez mais afetado e ameaçado pelos riscos socioambientais e seus impactos.

Um dos problemas é a quantidade de vírus e bactérias presentes na água que vem de produtos químicos. Cerca de 40% dos vírus estomacais ou gripe, vem da água potável. Não fazemos nada para eliminar os produtos químicos, resíduos, pesticidas, produtos farmacêuticos, desperdícios das grandes fazendas ou plantas de águas residuais. Muitos não estão preocupados com o abastecimento de água, porque compram água engarrafada.... na verdade estamos expostos a muitos produtos químicos, ao tomarmos um simples banho. Assim alguns poluentes entram através da pele. Há mais de 116.000 produtos feitos pelo homem; não sabemos como interagem [...]. (Flow for Love of water).

Mesmo diante disto, para Sen (2000, p. 28) até em países desenvolvidos, existe quem não tem acesso aos direitos precípuos de todo cidadão, a exemplo de educação, serviço de saúde, emprego, e segue afirmando que, ainda existem pessoas, sem o direito de segurança social e econômica e em consequência disto, privados de exercer o seu direito de fazer escolhas, o que implica dizer que estes estão privados da sua liberdade.

Mais de 2 milhões de pessoas morrem a cada ano, por doenças devido à água; a maioria são crianças menores de 5 anos; nos EUA há milhões de pessoas que todas as manhãs abrem a torneira, sem saber se haverá água. (Flow for Love of water).

Historicamente, a gestão e a propriedade do saneamento na maioria dos países permaneceram sob a gerência dos Estados Unidos e neste país, no ano de 1995, dos 50 mil operadores, só 15% eram privados. No final dos anos 80 a privatização destes serviços na Inglaterra, a entrada do capital privado, trouxe modificações ao mercado no que concerne à operacionalização destes serviços e esse fato abriu precedentes para que as empresas francesas Suez Lyonnaise des Eaux e Vivendi (ex-Générale des Eaux) se tornassem líderes mundiais no negócio da água. Estas empresas “entenderam” a dinâmica do mercado, que era extremamente fragmentado e dirigido pelo poder público. (SANCHEZ, 2001, grifo nosso).

Os governos entregam a água como um serviço público, mas nos últimos dez anos, três grandes empresas européias começaram a fornecer água a todos buscando lucro; são muito importantes, estão entre as 100 empresas mais poderosas do mundo; são muito ricas e crescem rápido. E os países subdesenvolvidos são forçados a entregar o controle de sistemas de água à uma multinacional européia ou onde quer que seja. A Suez é uma das líderes mundiais na distribuição e tratamento de água. (Flow for Love of water).

Mesmo a França tendo larga tradição em serviços estatais, o abastecimento de água vem sendo gerido pela iniciativa privada desde o século XIX a exemplo da Lyonnaise e da Vivendi que estão presentes no setor desde do governo de Napoleón III, em 1853. Com essa grande experiência adquirida ao longo desses anos, no final da década de 80 com a abertura do mercado neste segmento, as empresas francesas estavam absolutamente preparadas para oferecer seus serviços (Owen, Iskandar e Taylor, 1999 apud Sanchez, 2001).

Na Bolívia, o banco mundial obrigou a privatização. Em 1997 comunicou à Bolívia que caso não privatizasse a água em Cochabamba e El Alto, lhes negaria, os fundos de apoio financeiro. (Flow for Love of water).

Em seguida, não só as empresas francesas, mas também algumas inglesas como a North West Water e a Thames Water, bem como a espanhola Águas de Barcelona, entraram no mercado latino americano com concessões para atuar em Santa Fé, Córdoba, Buenos Aires, Valdivia no Chile, Tucumán na Argentina, Bogotá na Colômbia, na cidade do México entre outras, bem como no mercado Brasileiro, mostrando-se interessadas no tocante a privatização de serviços de saneamento.

[...] o objetivo das privatizações foi, adotar o serviço de água potável na cidade de La Paz e El Alto, mas durante todo esse processo, evidenciamos que, somente na cidade de El Alto, 208 mil pessoas foram excluídas do serviço de água potável. (Flow for Love of water).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste trabalho é por meio da análise fílmica, expandir o conhecimento acerca dos impactos socioambientais provocados por empresas de gestão da distribuição da água, bem como por aquelas que utilizam a água como matéria prima na fabricação de seus produtos, entendendo-se que a análise fílmica consiste em mais um recurso que propicia uma leitura mais ampla acerca das questões aqui descritas.

Assim, a partir do documentário, fica evidente, o grande interesse das multinacionais em obter lucros por meio da apropriação dos sistemas de abastecimento de água nos mais diversos locais do planeta, fato que só vem a reforçar a injustiça socioambiental.

E mais, mesmo diante das mobilizações dos mais variados atores sociais contrários à privatização, os programas de privatização dos governos, continuaram a ser implementados e mesmo não estando esse serviço distribuído de forma hegemônica nas mãos de apenas uma empresa, ao contrário, concentrava-se nas mãos de muitas, tais

empresas tiveram o poder suficientemente maior, do que o poder dos atores sociais contrários a tal serviço.

Fica evidente também, o interesse das empresas em comercializar a água, aproveitando-se da escassez da mesma para obter lucros, pois de acordo com o documentário, “a água é uma indústria global de 400 bilhões de dólares. A terceira maior depois da eletricidade e do petróleo”, deixando claro a exclusão de grande parcela da sociedade desprovida de recurso financeiro para adquirir este bem. Esse fato leva esse contingente populacional a, na falta de recurso financeiro, utilizar-se de água imprópria para o consumo humano, e com isso, ficando suscetível a doenças e até ao óbito, perfazendo um total de 2 milhões de pessoas que morrem a cada ano por doenças relacionadas à água.

Destarte, é perceptível também, que a escassez de água potável se intensifica bem como a insegurança hídrica, fazendo com que, comunidades pobres do mundo inteiro sejam afetadas. O problema relativo às formas tradicionais de gestão da água vem se intensificando, suscitando questionamentos e novas estratégias políticas que venham a abarcar as comunidades que não tem acesso a este recurso natural.

Ademais, o Banco Mundial e as empresas multinacionais gerenciadoras do abastecimento de água, atuam de maneira

REFERÊNCIAS

- [1] Bohm, S.; Mizoczky, M. C. A. Do desenvolvimento sustentável à economia verde: a constante e acelerada investida do capital sobre a natureza. Cadernos EBAPE, v. 10, nº 3, artigo 5, Rio de Janeiro, set. 2012.
- [2] Banerjee, S. B. Necrocapitalism. Organization Studies, v.29, n.12, p. 1541-1563, 2008.
- [3] Banerjee, S. B. A Critical perspective on corporate social responsibility: Towards a governance framework. CPOIB, v10, n.1/2, p. 84-95, 2014.
- [4] boh, S. Mizoczky, M. C. A. Mercados de carbon: imagens do norte e do sul. In: MIZOCZKY, M. C. A.; Flores, R. K.; Moraes, J. Organização e práxis libertadora. Porto Alegre: DaCasa, 2010.
- [5] Hopwood, B.; Mellor, M.; O'BRIEN, G. Sustainable development: mapping different approaches. Sustainable Development, v.13, p. 38-52, 2005.
- [6] Cavalieri Filho, Sergio. Programa de responsabilidade civil. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2012. p. 166.
- [7] Godoy, A. A. Estudo de caso qualitativo. In.: GODOI, C.K.; BANDEIRA-DE-MELO, R.; SILVA,

excludente de forma a coibir a sociedade, não permitindo que esta se manifeste e participe das decisões acerca da segurança hídrica a que tem direito.

Há aí um desafio a ser alcançado em termos de sustentabilidade, desafio que suscita soluções urgentes e não futuras, frente ao que vem acontecendo com o planeta.

A conclusão do documentário é que, diante dessa questão, uma alternativa local envolvendo a participação da sociedade seja pressuposto básico na tomada de decisão, além de políticas públicas democráticas, visando o bem da sociedade e não apenas de grandes e poderosos grupos, e com isto, favorecendo a conservação dos recursos naturais e a justiça social.

Não pretende-se aqui esgotar o tema em questão, ao contrário, entende-se pertinente lançar um questionamento que possa vir a suscitar pesquisas futuras: as questões que envolvem o direito ao acesso à água de qualidade, priorizando a justiça social, estariam relacionadas à aplicação de tecnologias eficazes ou à vontade política?

Finalmente, compreende-se que é de grande valia assistir ao documentário, bem como utilizá-lo como ferramenta de apoio na disseminação de conteúdos acerca da educação ambiental.

- A.B. da. (Organizadores). Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: Paradigmas, Estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva, 2006, Cap 4 (p.115-146).
- [8] Gregolin, Maria do Rosario. A análise do discurso: conceitos e aplicações.
- [9] Alfa, São Paulo, v. 39, p. 13-21, 1995.
- [10] Minayo, M.C. de S. O desafio do conhecimento. São Paulo: Hucitec, 2007, (p.54-76).
- [11] Mizoczky, M. C. A.; Desenvolvimento: conflitos socioambientais e perspectivas em disputa. In: Mizoczky, M. C. A.; Flores, R. K.; Moraes, J. Organização e praxis libertadora. Porto Alegre: DaCasa, 2010.
- [12] Owen, D.; Iskandar, S. e Taylor, A. Por todo el planeta, privatizaciones con acento frances. Jornal *El Clarin*. Buenos Aires, 29/08/1999.
- [13] Porto-Gonçalves, C. W. A Luta pela Apropriação e Reapropriação Social da Água na América Latina. Observatorio Latinoamericano de Geopolítica (OLAG) – UNAM. México, 2008. Disponível em: <
http://www.geopolitica.ws/media/uploads/Wporto1.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2017.
- [14] Sanchez, O. A. A Privatização do Saneamento. São Paulo em Perspectiva, v.15, n.1,

2001. Disponível em: <
<http://www.scielo.br/pdf/spp/v15n1/8593.pdf>>.
Acesso em: 06 jan. 2017.
[15] Sen, Amartya. Desenvolvimento como
liberdade, S. Paulo: Cia. das Letras, 2000.

[16] Victorino, C. J. A. Planeta água morrendo
de sede: uma visão analítica na metodologia do
uso e abuso dos recursos hídricos. Porto Alegre:
EDIPUCRS, 2007. 231 p.

Capítulo 16

A IMPORTÂNCIA DA ELABORAÇÃO DE INVENTÁRIOS DE GASES DE EFEITO ESTUFA PARA EVITAR O AQUECIMENTO GLOBAL. ANÁLISE DAS INICIATIVAS INTERNACIONAIS E NACIONAIS.

Cláudia Virgínia M. de Freitas

Resumo: Este trabalho teve como objetivo apresentar as iniciativas existentes referentes à elaboração de inventários de gases de efeito estufa (GEE), em nível internacional e nacional (Brasil). Tais inventários são fundamentais para que as organizações conheçam suas emissões, busquem alternativas para sua redução e, desta forma, contribuam para que o país atinja suas metas de redução de gás de efeito estufa. Os inventários estão previstos na Convenção do Clima da ONU, a UNFCCC, sendo que seu relato é obrigatório aos países desenvolvidos signatários da referida Convenção. Foram consideradas as iniciativas internacionais tanto no âmbito da UNFCCC como outros programas reconhecidos e utilizados pelas corporações. Para o nível nacional foi analisada a regulamentação que menciona o assunto, a política nacional sobre mudança do clima (PNMC), bem como iniciativas voluntárias, como o Programa Brasileiro GHG Protocol. A metodologia utilizada foi avaliação dos principais documentos disponíveis nos sites da Convenção do Clima e dos programas analisados, além da legislação brasileira sobre o tema.

Palavras-chave: gases de efeito estufa, inventário, mudanças do clima.

1. INTRODUÇÃO

A partir da revolução industrial tem ocorrido diversas ações antrópicas na Terra. Algumas destas ações levaram às alterações climáticas, que podem acarretar o aquecimento global. Desde o final do século passado tem ocorrido debates sobre esta preocupação já que esta está diretamente relacionada à deterioração do meio ambiente, principalmente devido aos incêndios florestais, queima de combustíveis fósseis e atividades industriais. Estes eventos geram emissão de gases de efeito estufa (GEE).

Estes gases têm a propriedade de dificultar a saída da radiação solar para a atmosfera.

Para tratar deste tema tão importante e estudar formas de reduzir o potencial de aquecimento global foi estabelecida a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, também conhecida pela sigla em inglês UNFCCC para *United Nations Framework Convention on Climate Change* ou Convenção do Clima. Esta convenção foi aberta para assinaturas em 1992 durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92.

Por ser uma convenção internacional, os diversos países têm um tempo para aderir, assim a referida convenção entrou em vigor em 21/03/1994. Atualmente a adesão é considerada “universal”, pois 197 países a ratificaram. Os países membros também são chamados de Partes. Anualmente a convenção realiza reuniões de negociações, as Conferências das Partes (CoP, da sigla em inglês para *Conference of the Parties*).

O Brasil é uma das Partes, tendo assinado sua adesão durante a Rio-92.

Até o ano de 2016 foram realizadas 22 conferências. Em cada encontro são decididos e publicados acordos internacionais e compromissos acordados entre as partes.

O Protocolo de Quioto, firmado na CoP3 ocorrida em 1997 no Japão é considerado um dos acordos mais relevantes sobre o tema. Seu enfoque abrange os compromissos para a redução dos gases de efeito estufa e a forma de relatar esta redução. Na ocasião somente os países desenvolvidos tinham responsabilidades de reduzir e relatar suas reduções. A partir daí foram realizadas diversas iniciativas de redução, porém, como alguns países desenvolvidos não aderiram, as iniciativas para diminuir o aquecimento global

foram consideradas aquém do esperado pela Convenção do Clima.

As negociações foram evoluindo visando, principalmente, atender ao estabelecido na CoP15, no Acordo de Copenhague: todos os países, inclusive os em desenvolvimento, devem atender ao objetivo de se limitar o aumento de temperatura da superfície da terra em 2°C até o ano de 2100. Para tanto as partes iriam apresentar, até a CoP21, em 2015, suas metas de redução de emissões de gases de efeito estufa, também conhecidas como contribuições nacionalmente determinadas (NDC, sigla em inglês para *nationally determined contributions*). Esta decisão foi oficializada no Acordo de Paris.

Para atender suas metas é necessário que os países conheçam e contabilizem suas emissões. Daí a importância dos inventários de emissões dos gases de efeito estufa. Este artigo apresenta um breve histórico sobre o tema e como o Brasil está tratando deste assunto.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A Convenção do Clima, define aquecimento global como o aumento gradual e progressivo da temperatura da superfície da terra, devido principalmente ao efeito estufa, o grande responsável por mudanças nos padrões climáticos globais. De acordo com o Painel Internacional de Mudanças Climáticas (IPCC, da sigla em inglês para *Intergovernmental Panel on Climate Change*), as alterações no clima ocorrem por diversos motivos. A intensidade de variação de temperatura verificada nos últimos anos é decorrência da atividade humana, principalmente pelo lançamento dos gases de efeito estufa na atmosfera.

Os principais responsáveis pelo aquecimento global e, portanto, pelas alterações no clima, são as emissões dos gases de efeito estufa.

Efeito estufa (UNFCCC) é a captura e acúmulo de calor na atmosfera (troposfera) próximo da superfície da terra. Parte do calor volta para o espaço e é absorvido pelo vapor de água, dióxido de carbono, ozônio e outros gases na atmosfera e é lançado de volta para a superfície terrestre. O aumento das concentrações atmosféricas desses gases de efeito estufa eleva a temperatura média da atmosfera de forma gradual.

Gases de efeito estufa (GEE) são definidos

como os constituintes gasosos da atmosfera, naturais e antrópicos, que absorvem e reemitem radiação infravermelha.

Para se contabilizar o quanto estão lançando à atmosfera, os países desenvolveram inventários de emissões de gases de efeito estufa.

Além de ser um debate recorrente nas negociações nas conferências anuais sobre mudanças do clima, os inventários de emissão de GEE estão previstos em diversas iniciativas, tanto regulatórias como voluntárias.

O Brasil promulgou a Lei nº 12.187 em 29/12/2009, que institui a política nacional sobre mudança do clima (PNMC). Seu artigo 6º estabelece os instrumentos da PNMC e, entre estes, estão os inventários de emissões de GEE (alínea XIII).

O Decreto nº 7.390, de 09/12/2010 regulamenta artigos da lei que instituiu a PNMC e prevê a publicação das “Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil”. Estas são organizadas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC.

Quanto às iniciativas voluntárias, tem-se o Programa Brasileiro GHG Protocol, no qual as instituições informam anualmente suas emissões baseadas em um modelo de inventário.

Em setembro de 2015 o governo brasileiro anunciou sua contribuição para o acordo global do clima (REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL... 2015). O Brasil se comprometeu a assumir uma meta absoluta de redução de 37% das emissões de gases causadores do efeito estufa até 2025, com base no ano de 2005. Para atingir esta meta é fundamental ter o conhecimento e registro das emissões de gases de efeito estufa produzidas no país.

3. METODOLOGIA

Trata-se de pesquisa básica, qualitativa e de caráter exploratório. Este trabalho baseia-se na análise crítica de documentação referente às convenções do clima cujos resultados são publicados em seu site (www.unfccc.int) e às iniciativas de elaboração e publicação de inventários de emissões de gases de efeito estufa.

Também foram consultados artigos científicos referentes às mudanças do clima e, em

especial, os referentes a inventários de emissão de gases de efeito estufa, além da legislação nacional sobre este mesmo tema.

A partir do material analisado é apresentado um breve histórico sobre as decisões das conferências das partes que trataram do relato de emissões de GEE e como o Brasil vem atuando para organizar os dados sobre este assunto.

4. DISCUSSÃO E RESULTADOS

Com o Acordo de Paris, os países signatários da Convenção do Clima se comprometeram a estabelecer metas de redução de emissões de GEE, também conhecidas pela sigla NDC, contribuições nacionalmente determinadas (do inglês *nationally determined contribution*). Assim, todos os países, desenvolvidos e em desenvolvimento, devem implementar e propor medidas e ações para atingir suas metas.

Foi considerado o princípio das responsabilidades comuns porém diferenciadas, já previsto no Protocolo de Quioto, que é a distinção entre países mais e menos desenvolvidos. Segundo Granziera e Rei (2015) este princípio é um dos pilares centrais do regime climático internacional, pois confere três importantes critérios, a saber: (1) a responsabilidade, requer que os países mais emissores assumam a liderança no combate ao aquecimento global; (2) a capacidade, os esforços devem ser proporcionais às condições internas de cada país, como riqueza e estabilidades econômica e política; e (3) a necessidade, na qual deve ser respeitado o direito ao desenvolvimento.

As partes devem submeter periodicamente relatórios sobre o cumprimento das metas. O objetivo de longo prazo é aumentar a capacidade de adaptação à economia de baixo carbono e manter o estabelecido na Conferência de Copenhague (CoP15), ou seja, estabilizar a temperatura da terra abaixo de 2°C até o final deste século.

Para tanto, será necessário implementar procedimentos de monitoramento, relato e verificação (MRV), planos de adaptação, mecanismos de mercado de emissões e apoio financeiro. Os inventários de emissão de gases de efeito estufa são a base para o relato e monitoramento. A partir dos inventários e de sua verificação por uma terceira parte, para validar os

dados, será possível conhecer e atuar para a redução de emissões de GEE.

Segundo Santos (2016)

o passo inicial para adoção de uma estratégia de redução de emissões de GEE deve ser dado na direção de investir em métodos pelos quais se conheça o nível de emissões. Devem ser identificadas oportunidades de redução e as instituições devem se preparar para o cumprimento de regulamentações que determinam a restrição de emissões. Esses regulamentos, acordos, como o assinado na COP-21, podem fazer as expectativas se tornarem realidade.

Ainda segundo Santos (2016), as organizações estão se estruturando e se mobilizando para atender a nova economia de baixo carbono, estando mais preocupadas com a medição, monitoramento, relato e avaliação das suas emissões de GEE. Por este motivo a decisão de mensurar as emissões de GEE configura-se uma tendência mundial. Em âmbito internacional, percebe-se que cresce o número de organizações que adotam ações de redução de emissões de GEE e empreendem esforços para evidenciar essas ações aos seus *stakeholders*, pela quantificação dos dados e relato por meio dos inventários de GEE.

O Brasil já conta com algumas iniciativas voluntárias de contabilização. Este artigo apresenta um breve histórico sobre os inventários e como o Brasil está tratando do assunto.

4.1 BREVE HISTÓRICO DOS INVENTÁRIOS DE GASES DE EFEITO ESTUFA

A forma de monitorar, verificar e relatar, também conhecida pela sigla MRV, é tema recorrente nas Conferências das Partes. A seguir apresenta-se um sumário das CoPs que trataram mais detalhadamente deste assunto.

Na CoP3 foi firmado o protocolo de Quioto, que prevê que os países desenvolvidos (relacionados no Anexo I da Convenção do Clima) devem assegurar que suas emissões gases de efeito estufa, expressas em dióxido

de carbono equivalente³ (vide Apêndice A) não excedam suas quantidades atribuídas, calculadas em conformidade com seus compromissos quantificados de limitação e redução (Protocolo de Quioto artigo 3). No artigo 7 está previsto o inventário anual de emissões de GEE e no artigo 10 (a) a necessidade de programas nacionais e regionais, quando for o caso, para melhorar a contabilização e utilização de metodologias comparáveis.

Na CoP7, realizada no ano de 2001 em Marraquexe, foram definidas regras para elaboração de inventário nacional de emissões. Já na CoP14, que ocorreu na cidade de Poznan, na Polônia, em 2008, os países em desenvolvimento Brasil, África do Sul, Índia e China formalizaram seu interesse em assumir compromissos de redução das emissões. Neste sentido o Brasil, em 2009 promulgou sua política nacional sobre mudança do clima, que será comentada no próximo item deste artigo.

Na CoP15, em Copenhague no ano de 2009, foi ratificado o compromisso de se limitar o aumento de temperatura média global da superfície terrestre em 2°C em relação aos níveis pré-industriais. Também nesta conferência deu-se a motivação para que cada país definisse e adotasse metas de redução de emissão de gases de efeito estufa (NDC).

Os inventários de emissão de gases de efeito estufa têm um papel fundamental na medição e estudos comparação das NDCs.

De acordo com os artigos 4 e 12 da Convenção do Clima, os países signatários devem submeter seus inventários nacionais de emissões de gases de efeito estufa. Estes são feitos de acordo com as Diretrizes da UNFCCC para relato de inventários.

Os países desenvolvidos (Anexo I) devem enviar seus dados anualmente e os países em desenvolvimento (não Anexo I) encaminhar as comunicações nacionais. As comunicações nacionais são instrumentos requeridos pela Convenção que incluem a divulgação de diversas iniciativas no combate ao aquecimento global.

³ Padronizou-se a unidade toneladas de carbono equivalente, sigla tCO₂e para a medição de gases de efeito estufa.

As informações relatadas e submetidas à UNFCCC contêm estimativas das emissões dos gases de efeito estufa.

O quadro 1 apresenta os gases de efeito estufa e suas principais fontes de emissão.

Quadro 1 – Gases de efeito estufa e principais fontes de emissão

GEE		Principais fontes de emissão
Nome	Fórmula	
Dióxido de carbono	CO ₂	Uso de combustíveis fósseis, deflorestamento e alteração dos usos do solo.
Metano	CH ₄	Produção e consumo de energia, incluindo biomassa, atividades agrícolas, aterros sanitários e águas residuais.
Óxido nitroso	N ₂ O	Uso de fertilizantes, produção de ácidos e queima de biomassa e de combustíveis fósseis.
Hexafluoreto de enxofre	SF ₆	Indústria, refrigeração, aerossóis, propulsores, espumas expandidas e solventes.
Hidrofluorcarbonos	HFCs	Indústria, refrigeração, aerossóis, propulsores, espumas expandidas e solventes.
Perfluorcarbonos	PFCs	Indústria, refrigeração, aerossóis, propulsores, espumas expandidas e solventes.
Trifluoreto de nitrogênio	NF ₃	Indústria de semicondutores e fotovoltaica.

Fonte: Adaptado de Albuquerque (2012)

A UNFCCC publica periodicamente relatórios com as emissões de GEE separadas por países Anexo I e não Anexo I. O ano-base é 1990 e a versão mais recente disponível no site da Convenção apresenta os dados até o

ano de 2015.

A tabela 1 apresenta um resumo das emissões no período para os países desenvolvidos (Anexo I).

Tabela 1- Quantidade de emissões de GEE para países desenvolvidos (em ktCO₂e)

Emissões de GEE	1990	2000	2015
Sem considerar o setor de mudança do uso da terra e floresta	18.161.341,9	17.166.702,3	16.170.987,4
Considerando o setor mudança do uso da terra e floresta	17.089.145,1	15.561.251,0	14.414.479,7

Fonte: Adaptado de UNFCCC – National greenhouse gas inventory data for the period 1990–2015

Percebe-se que já está havendo uma tendência de redução de emissões no decorrer dos anos. A partir da década de 1990 começaram a ser estudadas e implantadas ações para o combate ao aquecimento global e os números da tabela acima apontam para uma continuidade na diminuição de geração de gases de efeito estufa.

Como os países em desenvolvimento ainda não têm o caráter obrigatório de enviar seus relatórios de emissão de gases de efeito, a UNFCCC não consolida os dados com a mesma periodicidade que para os países

desenvolvidos. Estão disponíveis os valores de 153 países, entre estes os que mais emitem, China, Índia e Brasil.

Estes são considerados grandes emissores devido à quantidade emitida e também devido à participação no mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) do Protocolo de Quioto. Trata-se de um mecanismo de negociação de emissões de GEE, no qual os países Anexo I, podem comercializar suas emissões, ou seja, utilizar as reduções certificadas de emissões resultantes de projetos com países em desenvolvimento registrados na UNFCCC, para contribuir com

o cumprimento de seus compromissos quantificados de redução de emissões.

A figura 1 apresenta o percentual de participação por país no MDL.

Figura 1 – MDL, percentual de participação por país

Fonte: Adaptado de UNFCCC: Relatório anual do Conselho Executivo do MDL, 2016

A partir do compromisso dos países desenvolvidos em relatar suas emissões à Convenção do Clima, algumas instituições passaram a estruturar e padronizar inventários de emissão e forma de relato e verificação.

A mais conhecida é a *Greenhouse Gas Protocol*, criado originalmente pelo *World Resources Institute* (WRI) em 1998, que desenvolveu padrões, guias e ferramentas para o gerenciamento e quantificação das emissões de gases de efeito estufa. Diversos

países, inclusive o Brasil, criaram seus programas de relato com base nas diretrizes e desta organização.

A ISO, organização internacional de normalização, que tem o objetivo principal de criar normas nos mais diversos setores também aprovou normas referentes aos inventários de GEE.

O quadro 2 apresenta as normas ISO relacionadas aos gases de efeito estufa e seus inventários.

Quadro 2 – Normas ISO sobre gases de efeito estufa e seus inventários

Norma nº	Título
14.064 -1	Gases de efeito estufa – Parte 1: Especificação e orientação a organizações para quantificação e elaboração de relatórios de emissões e remoções de gases de efeito estufa.
14.064-2	Gases de efeito estufa – Parte 2: Especificação e orientação a projetos para quantificação, monitoramento e elaboração de relatórios das reduções de emissões ou da melhoria das remoções de gases de efeito estufa.
14.064-3	Gases de efeito estufa – Parte 3: Especificação e orientação para a validação e verificação de declarações relativas a gases de efeito estufa.
14.065	Gases de efeito estufa – Requisitos para organismos de validação e verificação de gases de efeito estufa para uso em acreditação e outras formas de reconhecimento.
14.066	Gases de efeito estufa - Requisitos de competência para equipes de validação e equipes de verificação de gases de efeito estufa
14.067	Gases de efeito estufa – Pegada de carbono de produtos – Requisitos e orientações sobre quantificação e comunicação.

Fonte: Da própria autora

4.2 AS INICIATIVAS NACIONAIS DE INVENTÁRIOS DE GASES DE EFEITO ESTUFA

As comunicações nacionais

Os inventários de emissões de gases de efeito estufa foram estabelecidos pelas comunicações nacionais (UNFCCC, 12.1). Estas comunicações são aplicáveis a todos os países signatários, considerando-se o princípio das responsabilidades comuns mas diferenciadas. Nestas são mencionados os avanços das partes no atendimento aos compromissos assumidos junto às Conferências das Partes na elaboração e atualização dos inventários nacionais de emissões antrópicas por fontes e remoções por sumidouros de todos os gases de efeito estufa.

O Brasil publicou em 2016 a Terceira Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (TCN). Cabe ressaltar a importância de metodologias comparáveis, para que os dados possam ser utilizados em estatísticas nos próprios países e com os demais membros da convenção.

Pelo Acordo de Paris as comunicações nacionais foram estabelecidas visando promover a confiança mútua entre as Partes e fortalecer a transparência e a flexibilidade aos países em desenvolvimento. São feitas sob a forma de relatórios de atualização e avaliação que são passíveis de consulta e análise internacionais.

As comunicações nacionais são atualizadas periodicamente e apresentam o relatório do inventário nacional de emissões de gases de efeito estufa e o progresso na implementação e execução da contribuição nacionalmente determinada.

A legislação do Brasil sobre mudança do clima

A lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009 promulgou Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). Nesta estão previstos registros de redução e os inventários de gases de efeito estufa. O artigo 4º, sobre os objetivos, prevê no inciso II a redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes; já o inciso XII do artigo 6º estabelece entre os instrumentos da PNMC, que registros, inventários, estimativas, avaliações e

quaisquer outros estudos de emissões de gases de efeito estufa e de suas fontes⁴, sejam elaborados com base em informações e dados fornecidos por entidades públicas e privadas.

Artigos da PNMC foram regulamentados pelo Decreto nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010. O artigo 11 estabelece a publicação de estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil sob a coordenação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). As emissões são contabilizadas por setores (artigo 5º do decreto): mudança de uso da terra, energia, agropecuária, processos industriais e tratamento de resíduos.

A 1ª edição destas estimativas abrangeu o período de 1990 a 2010. A 2ª edição foi de 1990 até 2012. A edição mais recente, a 3ª, apresenta os dados de 1990 a 2014. A tabela 2 apresenta a evolução das emissões por setores de GEE no período.

O Programa Brasileiro GHG Protocol

Além das estimativas publicadas pelo MCTIC, o Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas (GVces) desenvolveu e coordena o Programa Brasileiro do GHG Protocol. Trata-se de uma versão adaptada à realidade nacional do protocolo desenvolvido pela organização Greenhouse Gas Protocol e também leva em consideração a norma ISO 14.064 (vide quadro 2).

As organizações aderem ao programa de forma voluntária porém, ao formalizar sua adesão, as empresas se comprometem a atender às especificações do programa bem como realizar uma verificação externa por empresa acreditada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), autarquia federal vinculada ao Ministério da Indústria e Comércio Exterior e Serviços (MDIC). Esta verificação tem o objetivo de conferir os dados apresentados e os critérios de elaboração dos inventários.

Segundo o GVces, o objetivo do Programa Brasileiro GHG Protocol é estimular a cultura corporativa para a elaboração e publicação de inventários de emissões de gases do efeito estufa (GEE).

⁴ Vide definições no Apêndice A.

O programa prevê o relato anual do inventário de GEE. Os dados disponíveis mais recentes são os do ano de 2016

do ano de 2016, ano que contou com a participação de 140 instituições, conforme apresentado na tabela 3.0

Os dados disponíveis mais recentes são os

Tabela 2 – Emissões de GEE por setor (em ktCO₂e)

Setores	1990	1995	2000	2005	2010	2014
Energia	185.808	223.727	284.273	312.747	371.086	469.832
Processos industriais	52.059	65.625	75.581	80.517	89.947	94.263
Agropecuária	286.998	316.671	328.367	392.491	407.067	424.473
Uso da terra e florestas	792.038	1.931.478	1.265.606	1.904.666	349.173	233.140
Tratamento de resíduos	26.006	31.370	38.693	45.476	54.127	62.787
TOTAL	1.342.909	2.568.872	1.992.520	2.735.898	1.271.399	1.284.496

Fonte: Adaptado de Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil, MCTIC, 3ª edição (2016).

Tabela 3 – Organizações, por setores, participantes do Programa Brasileiro GHG Protocol no ano de 2016

Setor	Quantidade
Administração pública, defesa e seguridade social	1
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	5
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	1
Atividades administrativas e serviços complementares	1
Atividades de serviço	4
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	15
Atividades profissionais, científicas e técnicas	7
Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	7
Construção, alojamento e alimentação	5
Educação, artes, cultura, esporte e recreação	5
Eletricidade e gás	14
Indústrias de transformação	47
Indústrias extrativas	8
Informação e comunicação	6
Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	1
Saúde humana e serviços sociais	7
Transporte, armazenagem e correio	6
Total	140

Fonte: Adaptado de Registro Público de Emissões (2017)

Ao concluir a verificação, é emitida uma declaração demonstrando que a empresa está em conformidade com o Programa. A partir daí as instituições participantes farão parte do Registro Público de Emissões, uma plataforma para consulta dos inventários de

emissões de GEE, aumentando a transparência na divulgação dos dados e na promoção da sensibilização sobre a preocupação com as alterações climáticas.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve o objetivo de apresentar as iniciativas referentes ao inventário de emissões de gases de efeito estufa e como este pode auxiliar os países a conhecer suas emissões e buscar alternativas para atender às metas de redução de GEE ou contribuições nacionalmente determinadas, que foram aprovadas pela Convenção do Clima.

O Brasil é considerado um dos países ativos nas conferências anuais do clima, e desde o ano de 2009 tem sua política nacional sobre clima.

Pode-se dizer que esta política foi implementada com sucesso e já gerou diversos desdobramentos. Entre estes desdobramentos está o Plano Nacional sobre Mudança do Clima que integra (a) os planos de ação para a prevenção e controle do desmatamento nos biomas; e (b) os planos setoriais de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas.

Porém ainda há muita ação a ser executada. Entre estas está a construção de um Programa Nacional de Relatórios de Gases de Efeito Estufa e o consequente registro nacional de emissões/ remoções de GEE, regulado pelo governo federal. Este programa poderá ser dividido em diversas áreas, considerando obter a contribuição dos

estados e federações e associações setoriais no levantamento dos dados, definir indicadores para estimular os envolvidos a reduzir suas emissões e, assim, auxiliar o Brasil a atingir suas contribuições nacionalmente determinadas (NDC).

Ainda, os fundamentos de um Programa Nacional de Relatórios de GEE podem servir como base de articulação e negociação de instrumentos econômicos para a precificação de carbono.

É fundamental a participação dos diversos ministérios envolvidos com a implantação da política climática, como o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Ministério do Desenvolvimento e Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Fazenda, para o alinhamento das informações e criação de estrutura única com critérios comparáveis.

A partir de uma boa plataforma de contabilização de inventários, o Brasil poderá conhecer melhor suas emissões e tendências e desenvolver políticas públicas para atingir suas metas de redução de gases de efeito estufa.

REFERÊNCIAS

- [1] Albuquerque, L. Análise crítica das políticas públicas em mudanças climáticas e dos compromissos nacionais de redução de emissão de gases de efeito estufa no Brasil. 2012. Disponível em http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe_m/LauraAlbuquerque.pdf. Acesso em 12 jun 2017.
- [2] Convenção – Quadro das Nações Unidas Sobre Mudança do Clima (UNFCCC). Disponível em <http://unfccc.int/2860.php>. Acesso em 12 jun 2017.
- [3] Especificações do Programa Brasileiro Ghg Protocol. Disponível em: https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/arquivos.gvces.com.br/arquivos_ghg/152/especificacoes_pb_ghgprotocol.pdf. 2011 Acesso em 23 out 2017.
- [4] Ghg Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard. 2015 Disponível em <http://www.ghgprotocol.org/corporate-standard>. Acesso em 22 out 2017.
- [5] Granziera, M. L.M.; e Rei, F. O futuro do regime internacional das mudanças climáticas: aspectos jurídicos e institucionais. 2015. Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Fernando_Rei/

publication/286371324_O_Futuro_do_Regime_Internacional_de_Mudancas_Climaticas/links/5668240308ae34c89a04dc12.pdf#page=17. Acesso em 16 maio 2016.

[6] Ministério da ciência, Tecnologia e inovação, Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil. 2ª edição. 2014. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0237/237619.pdf. Acesso em 16 jul 2017.

[7] Ministério da Indústria, Comércio Exterior E Serviços, Plano Indústria. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/acoes-e-programas-3/mudanca-do-clima/plano-industria/introducao>. Acesso em 15 jul 2017.

[8] Painel Intergovernamental sobre Mudanças climáticas (Ipcc), disponível em http://www.ipcc.ch/news_and_events/docs/factsheets/FS_what_ipcc.pdf. Acesso em 11 jun 2016.

[9] Registro Público de Emissões. Disponível em <http://www.registropublicodeemissoes.com.br/estatisticas/inventarios-por-setor>. Acesso em 24 out 2017.

[10] República Federativa do Brasil, Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada. 2015.

Disponível em
http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80108/BRA_SIL%20iNDC%20portugues%20FINAL.pdf. Acesso em 11 jun 2017.

[11] Santos, R. O. O impacto do inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE) nos desempenhos operacional e financeiro das empresas participantes do Programa Brasileiro GHG Protocol. 2016. Disponível em <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/21411/3/DIS>

SERTA%C3%87%C3%83O%20Roberto%20Oliveira%20Santos%20com%20ap.pdf. Acesso em 30/06/2017.

[12] Unfccc - Executive Board Annual Report 2014 – Clean development mechanism. Disponível em http://unfccc.int/resource/docs/publications/unfccc_cdm-eb_annual_report2014.pdf. Acesso em 08 out 2017.

APÊNDICE A

TERMOS E CONCEITOS UTILIZADOS NESTE DOCUMENTO

Aquecimento global: o aumento gradual progressivo da temperatura da superfície da Terra que se pensa ser causado pelo efeito estufa e responsável por mudanças nos padrões climáticos globais (Convenção do Clima).

Crédito de carbono: a medida de redução de emissões de GEE foi padronizada em toneladas de carbono equivalente, sigla tCO₂e. Cada tonelada de CO₂e equivale a um crédito de carbono.

Contribuição nacionalmente determinada: meta de redução de emissões de GEE. Cada Parte da UNFCCC estabeleceu suas metas para combater o aquecimento global que foram validadas durante a CoP 21 em 2015 e vão valer a partir de 2020. Também conhecida pela sigla NDC, em inglês *Nationally Determined Contribution*.

Nota: Até as NDCs serem validadas havia a palavra 'pretendida' na sua sigla. Após validação as metas são reais, não mais pretendidas, e esta palavra saiu da sigla.

Efeito estufa: é a captura e acúmulo de calor na atmosfera (troposfera) perto da superfície da terra. Parte do calor flui de volta para o espaço a partir da superfície da Terra e é absorvido pelo vapor de água, dióxido de carbono, ozônio, e vários outros gases na atmosfera e, em seguida, é novamente irradiado de volta para a superfície terrestre. Se as concentrações atmosféricas desses gases de efeito estufa aumentar, a temperatura média da atmosfera irá aumentar gradualmente (UNFCCC).

Fonte: qualquer processo ou atividade que libere um gás de efeito estufa, um aerossol ou um precursor de gás de efeito estufa na atmosfera (UNFCCC).

Gases de Efeito Estufa (GEE): constituintes gasosos da atmosfera, naturais e antrópicos, que absorvem e reemitem radiação infravermelha (UNFCCC).

Os gases de efeito estufa são: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hexafluoreto de enxofre (SF₆), hidrofluorcarbonos (HFCs), perfluorcarbonos (PFCs) e trifluoreto de nitrogênio (NF₃). Este último foi incluído no quinto relatório de avaliação sobre as mudanças climáticas globais do IPCC, de 2013. Os demais são citados no Anexo A do Protocolo de Quioto.

Mudança climática: qualquer alteração no clima que possa ser atribuída direta ou indiretamente à atividade antrópica que altere a composição atmosférica global e seja adicional à variabilidade climática natural, ambas observadas em um período de tempo comparável (UNFCCC).

Sumidouro: unidade física ou processo que remove um GEE da atmosfera.

Capítulo 17

ESTUDO PARA IMPLANTAÇÃO DE PRODUÇÃO MAIS LIMPA NO CONTEXTO DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DO SEGMENTO TÊXTIL

Ana Paula Duarte Seleglim

Analdo Junior Silva

Resumo: A Indústria têxtil gera resíduos em grande volume. A maior parte dos resíduos geram impactos ambientais e o principal problema é a ocupação física de grande volume de resíduos em aterros, os quais levam anos e até décadas para serem degradados e absorvidos pela natureza. No caso de fibras sintéticas resultantes da fabricação de lingerie, como a poliamida, o processo de decomposição pode levar aproximadamente 30 anos, e o poliéster pode levar mais de 100 anos. O presente trabalho teve como objetivo fazer um levantamento sobre produção e destinação dos resíduos, principalmente, resíduos têxteis gerados por empresas deste segmento no município de Juruaia – MG e, posteriormente, estudar a viabilidade de implantação da metodologia de Produção mais limpa (PML) como ferramenta para o desenvolvimento sustentável para preservar o meio ambiente e diminuir custos operacionais. Para tanto, foi elaborado um questionário para condução das entrevistas nas empresas. O questionário buscou levantar informações quanto à caracterização dos resíduos gerados, os critérios de adequação das empresas, à seleção e auditoria de receptores, levantamento de dificuldades encontradas e outras informações relacionadas ao gerenciamento de resíduos. A pesquisa de campo foi realizada em quinze empresas do Arranjo Produtivo Local do setor de fabricação de lingerie, moda praia, fitness, cuecas, meias e pijamas. Esse arranjo é composto de cerca de 250 empresas no setor de vestuário que constitui o terceiro maior polo de fabricação de lingerie do país e a maior do Estado de Minas Gerais. O levantamento possibilitou uma visão geral das empresas pesquisadas. Constatou-se que algumas empresas conhecem a prática de produção mais limpa.

Palavras chave: Ecologia industrial, Produção mais limpa, resíduos têxteis.

1. INTRODUÇÃO

Juruaia é uma cidade localizada no Sul de Minas e possui cerca de 10.500 habitantes, sua economia é voltada para a agropecuária, mas se destaca na fabricação e comércio de Lingerie. A cidade conta com mais de 250 empresas atuando na produção de lingerie, moda praia, pijamas adulto e infantil, moda fitness, cuecas entre outros artigos do ramo. Com uma área de 219 Km quadrados, Juruaia faz limites com as cidades Nova Resende, Monte Belo, Muzambinho, Guaxupé e São Pedro da União. A temperatura média do município é de 20 °C e o Bioma predominante é o da Mata Atlântica.

Atualmente a Mata Atlântica encontra-se em um estado de intensa fragmentação e destruição. Um dos motivos para a destruição desse bioma é a exploração de madeiras nobres, como é o caso de Pau Brasil. A expansão de modo não sustentável da indústria, da agricultura, do turismo e da urbanização contribuem para o alto grau de destruição da Mata Atlântica, causando a supressão da biodiversidade em vastas áreas, com a possível perda de espécies conhecidas e ainda não conhecidas pela ciência, influenciando na quantidade e qualidade da água de rios e mananciais, diminuindo a fertilidade do solo, bem como, afetando características do microclima nesses delicados ecossistemas e contribuindo com o problema do aquecimento global (Ministério do Meio Ambiente – MMA, 2016).

A busca de um contexto de desmatamento zero no bioma passa pela adoção de critérios de sustentabilidade em todas as atividades humanas. Isso significa um esforço coletivo da indústria, do comércio, da agricultura e do setor energético na adoção de novos modelos de produção, menos agressivos ao meio ambiente, bem como do poder público, no sentido de garantir a fiscalização ambiental e a elaboração e cumprimento das leis (IBF. Instituto Brasileiro de Florestas).

Entre os problemas ambientais vivenciamos no Século XXI estão os impactos ambientais causados por resíduos sólidos emanados da indústria. A ação antrópica na natureza tem provocado degradação no meio ambiente, colocando em risco a fauna, flora e a vida humana (ABRAMOVAY, 2013)

Na década de 70 a 80, a produção industrial se preocupava somente em tratar resíduos, não levando em conta o ciclo de geração

destes. Este método é conhecido como “fim-de-tubo”. Atualmente, existe a necessidade e a preocupação em reduzir a geração de resíduos nos processos produtivos, e a abordagem fim-de-tubo passou a ser a última opção diante de outras alternativas, como a mudança de tecnologia, alteração nos processos, modificação no produto, sistemas de organização do trabalho e reciclagem interna (MEDEIROS, 2007)

A associação comercial da cidade de Juruaia, ACIJU, possui 150 empresas associadas no ramo têxtil. Porém o município possui várias empresas que não são associadas e facções que prestam serviços para empresas.

De acordo com pesquisa realizada na mesma associação, uns dos maiores problemas da cidade são os desperdícios de resíduos têxteis, gerados, em sua maioria, devido ao mau planejamento de criação da modelagem, corte, encaixe dos moldes, qualidade ou falta da padronização das matérias-primas, mão de obra desqualificada, maquinário sem manutenções preventivas, os quais, são os principais causadores de resíduos gerados em uma confecção. Tais resíduos ocupam grandes volumes e são descartados em sua maioria.

Um estudo prévio revelou que a maior parte das empresas associadas descartam os resíduos de tecidos diretamente no lixo. A pesquisa foi realizada na associação ACIJU e em empresas do ramo. O estudo pretende estender-se em outras empresas do ramo têxtil de Juruaia que não são associadas à ACIJU e que compreendem mais 200 empresas entre produções de fábricas e facções (terceirização). Existem outras empresas produtoras de lingerie na região de Juruaia, cidades circunvizinhas como, Guaxupé, Muzambinho, Nova Resende, São Pedro da União, São Sebastião do Paraíso e Monte Belo. Se os volumes de resíduos gerados pelo segmento têxtil de Juruaia forem somados aos resíduos dos outros municípios citados gerariam dados alarmantes. E ainda, se considerarmos que a região está localizada no Bioma de mata atlântica, e que existe a necessidade emergencial em protegê-la de mais impactos ambientais; e que para acomodar tanto resíduo será necessário a ampliação de aterros e/ou de lugares para construção de novos aterros percebe-se a necessidade de pesquisas para a otimização dos processos e mitigação dos problemas

ambientais.

A maior parte do descarte é devido à falta de projetos sustentáveis para os resíduos, cuja finalidade, seria desenvolver atividades para o reaproveitamento dos mesmos, assim como, projetos que visem a otimização do processo produtivo.

Apurou-se nessa pesquisa prévia que algumas empresas de Juruiaia fazem doações para centros de apoio como APAE com finalidade de produzir bonecos, brinquedos ou para o artesanato, porém o volume doado é pequeno quando comparado ao volume total de resíduos que são gerados por dia. A prefeitura demonstra preocupação com o volume de resíduos descartados no aterro municipal, porém, não foi observado até o momento nenhuma atitude por parte do poder público para regular, mitigar ou resolver o problema. Todo o resíduo gerado por esse segmento é descartado de forma incorreta. Os resíduos da indústria têxtil do município são descartados direto no aterro e misturado com outros lixos. O volume e os vários tipos de resíduos preocupam as autoridades e ambientalistas.

O presente trabalho teve como objetivo fazer um levantamento sobre produção e destinação dos resíduos, principalmente, resíduos têxteis gerados por empresas deste segmento

no município de Juruiaia – MG e, posteriormente, estudar a viabilidade de implantação da metodologia de Produção mais limpa (PmaisL) como ferramenta para o desenvolvimento

sustentável no propósito de preservar o meio ambiente e diminuir custos operacionais. Sabe-se que a metodologia é eficaz para o eco desenvolvimento, já que a PmaisL está mais focada com a redução de resíduos gerados internamente. Por tanto, pretende-se obter dados e subsídios para a conscientização do meio empresarial sobre a necessidade de implantação da metodologia PML no propósito de preservar o meio ambiente e ainda diminuir seus custos operacionais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O conjunto de mudanças necessárias à abordagem de geração de resíduos no processo produtivo deu origem aos princípios da abordagem de Produção Mais Limpa

(PML). Em que 1992, a *Newsletter of Cleaner Production* (periódico sobre Produção mais limpa), publicou quatro asserções objetivando explicar o significado da abordagem PML.

- a) Produção mais limpa significa a aplicação continua de uma estratégia ambiental integrada e preventiva para processos e produtos, a fim de reduzir os riscos para as pessoas e o meio ambiente;
- b) As técnicas de PML incluem a conservação de matérias-primas e energia, a eliminação de materiais tóxicos nos processos e a redução da quantidade de toxidade de todas as emissões e resíduos;
- c) A estratégia de PML para produtos enfoca a redução dos impactos ambientais ao longo de todos o ciclo-de-vida do produto (desde a extração de matéria prima até o definitivo descarte do produto).
- d) A produção mais limpa é obtida pela aplicação de perícia, de melhoria tecnológica e mudanças de atitude (LIMA JUNIOR et all, 2010).

O sistema de prevenção à poluição tem como objetivo identificar os motivos de geração de um determinado resíduo, e ao mesmo tempo, encontrar soluções para minimizar o volume de resíduos gerados. É importante acondicionar os retalhos de maneira correta, separando de outros tipos de resíduos, com a finalidade de evitar todo tipo de contaminação que pode ocorrer pelo contato com outras substâncias ou outros tipos de resíduos; uma vez contaminado, o resíduo que era simples de se reaproveitar, acaba se tornando um resíduo de difícil de reaproveitamento (FERRARI, 2014)

Para Lemos (2001), devido ao universo das micro, pequenas e médias empresas ser heterogêneo e a maior parte delas operar em ambientes de baixo conteúdo tecnológico, a sua capacidade de inovação ocorre no próprio ambiente de produção, seja na incorporação de inovações originadas em outras empresas e setores, seja utilizando elementos não originados da P&D formal, seja a partir de práticas comuns e do uso de criatividade cotidiana na gestão de seus escassos recursos. Enfim, difundir a cultura de interação, focar os benefícios do aprendizado interativo e desenvolver a

cooperação entre empresas e entre estas e outras instituições que possam contribuir para a inovação é de fundamental importância para a sobrevivência dos sistemas locais de produção. Um projeto desenvolvido em parceria pode minimizar custos e trazer ganhos em vários aspectos para essas empresas

A maioria das empresas nacionais de confecção (80%) são de micro, pequeno e médio portes, e, muitas vezes, o maior fator de competitividade está na redução dos custos operacionais (CNTL, 2006).

Nesse sentido a PML é uma ferramenta que traz benefícios que resultam na eficiência global do processo produtivo, como:

- A eliminação ou minimização de matérias-primas, e nesse caso implantação de novas tecnologia para otimizar o corte dos tecidos, e outros insumos que possam impactar o meio ambiente;

- A redução dos resíduos e emissões, eliminação de desperdícios, aumento da produtividade, minimização dos passivos ambientais e incremento na saúde e segurança no trabalho;
- A contribuição para conscientização ambiental dos funcionários, melhoria da imagem da empresa e redução de gastos com multas e outras penalidades;
- A melhora da imagem da empresa diante funcionários, fornecedores, consumidores e o poder público.

A abordagem convencional “Fim de Tubo” e a Produção mais Limpa é representado na Figura 1; é possível notar a redução da poluição pela prevenção na fonte. Já a Figura 2 apresenta a forma de priorização da atuação segundo a velha e nova abordagem para o ciclo de vida de cada produto a ser utilizado gerando menos impactos à natureza.

Figura 1: Diferenças entre a abordagem convencional e a PML.

Fonte: CNTL(2001, c), LIMA JUNIOR et all, 2011

Figura 2: Nova e Velha abordagem Ambiental

Fonte: CNTL (2001, a)

A Figura 3 mostra o ordenamento de atuação de PML que são divididas em três níveis:

- Nível I: medidas prioritárias a serem perseguidas. São modificados o produto e o processo de produção, onde mudanças alteram a composição, durabilidade e os padrões de qualidade; as modificações ajudam a reduzir a geração de resíduos, podendo fazer boas práticas de fabricação (*housekeeping*), com este processo busca-se técnicas que possibilitam a minimização da produção de resíduos;

- Nível II: aborda reciclagem interna. A própria empresa faz a reintegração dos resíduos que são desperdícios, reaproveitando sua matéria prima utilizando de forma igual, diferente ou inferior ao uso original do produto com a recuperação parcial dos componentes;
- Nível III: acontece uma reciclagem externa. O próprio reuso externamente da empresa (SILVA FILHO et al, 2007).

Figura 3: Atuação da PML

Fonte: CNTL (2001, c).

As indústrias da moda geram desperdícios significativos, principalmente de tecido, que é transformada em aparas, retalhos e peças rejeitadas (CNTL, 2009). Durante o processo de fabricação, os resíduos são gerados principalmente no setor do corte, provenientes da modelagem e encaixe do produto. A Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000, em seu anexo VIII, que apresenta as atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais, no código 11, cita a Indústria Têxtil, de Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos, com grau médio de poluição. De acordo com a NBR 10004/2004, os resíduos sólidos têxteis são classificados como resíduos de classe A - Não inertes e podem ter propriedade tais como a biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. A produção de vestimentas é realizada em várias etapas, no entanto, estudos apontam que é o setor de corte, o maior responsável na produção de resíduos, pois é neste departamento que acontecem as maiores saídas de resíduos têxteis, objeto de interesse nesta pesquisa (MARTINS; PEREZ, 2012). Após o processo de modelagem, encaixe e cortes sobram os “RESÍDUOS TÊXTEIS” definidos como as matérias-primas oriundas de varreduras e demais desperdícios (CONMETRO, 2012).

Deste resíduo têxtil, agora considerado matéria prima apenas uma pequena parte, principalmente os de algodão, é reaproveitado e se tornam a principal matéria-prima para algumas indústrias de fabricação, como por exemplo a de barbantes, fios de rede, entre outras. Entretanto, em vez de aproveitarem as sobras de tecidos de confecções nacionais, essas empresas importam sobras de tecidos por ter um custo menor quando comparado com empresas nacionais, o alto custo dos resíduos nacionais se deve em parte por quase não existir logística reversa ou ser muito cara (MARTINS; PEREZ, 2012).

Outro ponto negativo é que a maioria das empresas nacionais não fazem a separação desses resíduos de maneira adequada, e misturados demandaria outras etapas no processo e, por conta disto aumentaria custo. Juruaia representa uma pequena quantia, produzindo cerca de

210.1 toneladas por ano de resíduo. Esse volume é descartado no aterro do município, causando preocupação, já que o aterro se encontra em fase de esgotamento. A

maior parte dos resíduos geram impactos ambientais e o principal problema é a ocupação física de grande volume de resíduos em aterros, os quais, levam anos e até décadas para serem degradados e absorvidos pela natureza. No caso de fibras sintéticas resultantes da fabricação de lingerie, como a poliamida, o processo de decomposição pode levar aproximadamente 30 anos, já o poliéster pode levar mais de 100 anos.

Segundo LIMA JUNIOR et al. (2010), a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) exige a necessária reciclagem, reutilização ou reaproveitamento dos resíduos gerados pelas empresas, indústrias e comércio.

Existem empresas especializadas para o gerenciamento de resíduos têxteis as quais podem:

- Realizar corretamente o gerenciamento de seus resíduos têxteis;
- Cumprir com a legislação;
- Reduzir custos;
- Preservar o Meio Ambiente.

Segundo Werner et al. (2011), estudos recentes demonstram os principais impedimentos que servem como barreiras a adoção de posturas ambientalmente corretas, entre eles destacam-se: as preocupações econômicas, a falta de informações e as atitudes tomadas pela alta direção.

1. METODOLOGIA

A metodologia inicialmente utilizada foi desenvolver uma pesquisa qualitativa, vista como válida em tais situações. Trata-se de um estudo exploratório, o qual “permite ao investigador aumentar sua experiência em torno de determinado problema” (TRIVINOS, 1987), que se utiliza na construção do referencial teórico das estratégias de pesquisa bibliográfica, procurando explicar e discutir um assunto. Para o desenvolvimento da pesquisa, adotou-se o método de estudo de casos múltiplos (YIN, 1994) no intuito de relacionar as práticas de gestão ambiental em diferentes organizações, comparando semelhanças e destacando diferenças. Quanto às técnicas, faz-se uso de formulários. Os formulários são, segundo Marconi e Lakatos (2007), “roteiros de perguntas enunciadas pelo

entrevistador e preenchidas por ele com as respostas do pesquisado”.

2. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi elaborado um questionário para condução das entrevistas nas empresas. O questionário buscou levantar informações quanto à caracterização dos resíduos gerados, os critérios de adequação das empresas, à seleção e auditoria de receptores, levantamento de dificuldades encontradas e outras informações relacionadas ao gerenciamento de resíduos nas empresas de Juruiaia.

A pesquisa de campo foi realizada em quinze empresas do Arranjo Produtivo Local do setor de fabricação de lingerie, moda praia, fitness, cuecas, meias e pijamas em Juruiaia-MG. Esse arranjo é composto de cerca de 250 empresas no setor de vestuário que constitui o terceiro maior polo de fabricação de lingerie do país e a maior do Estado de Minas Gerais.

As entrevistas foram realizadas com diretores, gerentes de produção e funcionários de corte e costura das empresas. O Figura 1 representa o perfil das em presas participantes deste estudo.

Figura1- Perfil das empresas participantes

Empresas Entrevistadas	Número Funcionários	Segmentação
Empresa 01	2	Lingerie, moda praia, cuecas, pijamas, moda sensual
Empresa 02	4	Lingerie, pijamas, moda sensual
Empresa 03	7	Lingerie, pijamas, moda sensual
Empresa 04	11	Lingerie, fitness, cuecas, pijamas, moda sensual
Empresa 05	9	Lingerie, moda praia, fitness, cuecas, pijamas, moda
Empresa 06	10	Lingerie, moda praia, fitness, cuecas, pijamas, moda
Empresa 07	8	Lingerie, moda praia, fitness, cuecas, pijamas, moda
Empresa 08	6	Lingerie
Empresa 09	9	Lingerie, moda praia, fitness, cuecas, pijamas, moda
Empresa 10	13	Lingerie, moda praia, fitness, cuecas, pijamas, moda
Empresa 11	9	Lingerie, fitness, meias, pijamas
Empresa 12	26	Pijamas
Empresa 13	11	Lingerie
Empresa 14	6	Lingerie, fitness, pijamas
Empresa 15	4	Lingerie, cuecas

4.1 ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

O questionário foi elaborado para conduzir as entrevistas nas empresas, buscando levantar informações quanto a caracterização de resíduos gerados, critérios de adequação

das empresas quanto as dificuldades encontradas e outras informações relacionadas ao gerenciamento de resíduos. O Quadro 02 apresenta o questionário utilizado para a condução das entrevistas nas empresas.

Quadro 02- Questionário utilizado para as entrevistas

1. Qual o tamanho da empresa? Qual é o número de funcionários de sua empresa?
2. Qual é o seu conhecimento sobre práticas ambientais?
3. A empresa conhece o processo de produção mais limpa?
4. Que tipo de resíduos são gerados em sua empresa?
5. Quais são os principais produtos? Qual o ramo de atividade?
6. Existe alguma atividade que gere resíduos tóxicos?
7. Se sim, quais?
8. A empresa já recebeu algum tipo de fiscalização ou comunicação oficial da prefeitura municipal, ou órgãos governamentais de fiscalização ambiental ou órgão competente?
9. Existe pesagem dos resíduos
10. Se houver, são pesados separadamente por tipo de resíduos?
11. Quantos quilos de resíduos são gerados semanalmente?
12. Qual atividade da empresa que mais gera resíduos?
13. Os funcionários da empresa foram treinados e capacitados quanto a geração de resíduo e aos procedimentos de produção mais limpa?
14. A empresa separa os resíduos têxteis no momento que são gerados?
15. A empresa separa os resíduos têxteis de outros resíduos?
16. Em quantas categorias são separados?
17. A empresa separa os resíduos, como por exemplo, copos descartáveis e cones de linha?
18. Que tipo de embalagem a empresa utiliza para armazenar os resíduos têxteis gerados?
19. A empresa possui espaço físico suficiente para armazenagem de resíduos?
20. Quem realiza o transporte dos resíduos da empresa até o órgão receptor?
21. O receptor de resíduos é uma empresa formal ou Informal?
22. Qual a finalidade é dada aos resíduos têxteis?
23. Algum funcionário da empresa já realizou algum tipo de auditoria no órgão receptor ou vistoriou?

4.1 RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Algumas informações obtidas não foram abordadas diretamente no questionário, como por exemplo, os critérios de classificação de resíduos por partes das empresas receptoras.

O levantamento possibilitou uma visão

geral das empresas pesquisadas. Dentre as quinze empresas pesquisadas apurou-se que 67% tem bastante conhecimento das práticas ambientais, 13% algum conhecimento das práticas, ambientais, 2% nenhum conhecimento sobre práticas ambientais conforme será apresentado na Figura 4.

Figura 4 – Gráfico representativo sobre o levantamento sobre práticas ambientais.

Fonte: Autor.

Com relação ao conhecimento por parte das empresas sobre o processo de produção mais limpa, observou-se que a maior parte das empresas possuem conhecimento de produção mais limpa PML (53%) e o

restante 47% não conhecem o processo. Entretanto, nenhuma empresa utiliza o processo. A Figura 5 apresenta o resultado.

Figura 5 – Gráfico representativo sobre conhecimento de Produção Mais Limpa

Fonte: Autor.

Das empresas pesquisadas notou-se que todas geram resíduos, principalmente têxteis; dentre eles foram contabilizados: restos de tecidos, cones de costura, plásticos e papeis, conforme Figura 6. Observou-se,

também, que a maioria dos resíduos são gerados principalmente no processo de corte, e na área produção.

Figura 6 – Gráfico representativo sobre os vários tipos de resíduos

Fonte: Autor.

Das quinze empresas pesquisadas 100% responderam que não há nenhum tipo de fiscalização, nem por parte da prefeitura da cidade, muito menos por órgãos do governo e do meio ambiente. A falta de fiscalização e de políticas públicas para tais resíduos é flagrante. Durante a entrevista, notou-se que tanto diretores, quanto funcionários das empresas relataram que se preocupam com a quantidade e a destinação desses resíduos. Entretanto, disseram não saber o

que fazer devido à falta de ajuda e programas de políticas públicas para resolver o problema. Essa resposta se contradiz com a anterior quando 53% das empresas declararam que conheciam a prática de produção mais limpa.

Das empresas pesquisadas 87% não fazem a pesagem dos resíduos têxteis depois do corte e do processo de fabricação, apenas 13% fazem a pesagem para contabilizar os mesmos no custo da produção (Figura 7).

Figura 7 – Processo de pesagem dos resíduos

Fonte: Autor.

Sobre a forma correta de separação dos resíduos, apurou-se que apenas 27% das empresas fazem a separação dos outros resíduos e do lixo comum; os outros 73% não separam seu resíduo (Figura 8), apenas

embalam em sacos plástico e são descartados na rua para a coleta. Porém, esses resíduos são misturados durante a coleta, e são transportados para o aterro da cidade.

Figura 8: Separação de resíduos gerados

Fonte: Autor.

Há uma enorme preocupação com o volume do resíduo e lixo gerados pelas empresas. O lixo, juntamente com todo o resíduo é coletado pela a prefeitura da cidade e jogado no aterro de forma incorreta e sem nenhuma

preocupação. As Figuras 9 e 10 mostram a realidade do aterro da cidade. Pode-se observar a grande quantidade de resíduos de tecidos.

Figura 9 – Foto do aterro da cidade de Juruaia

Fonte: Autor.

Figura 10 – Fotos do aterro da cidade de Juruaia

Fonte: Autor.

3. CONCLUSÕES

O estudo constatou que as empresas não adotam nenhum tipo de abordagens preventivas ambientais no processo produtivo. Não foi detectado nem a de “fim-de-tubo”, não havia preocupação por parte das APLs na otimização dos processos, a não ser em algumas empresas que otimizaram o processo de corte dos tecidos. Não foi notado nenhuma ação no sentido de otimizar o consumo de energia ou de água. Na verdade, a situação atual das empresas quanto ao gerenciamento de resíduos têxteis e práticas ambientais é bastante preocupante; pois é evidente a falta de interesse por parte das mesmas quanto a separação de resíduos ou de qualquer outra atitude no sentido de boas práticas de produção para questões ambientais. A má gestão dos resíduos tem contribuído com o surgimento de gargalos no sistema produtivo, o que compromete as políticas de qualidade da organização e também o layout físico. As empresas alegam que faltam recursos financeiros e humanos para serem investidos em um melhor processo de gerenciamento de resíduos têxteis. Os impactos ambientais do APL têxtil estão relacionados a toda a cadeia de produção, sendo mais evidente nas etapas de corte e costura, devido à retalhos gerados no corte e na costura, devido à retalhos, restos de linhas e cone de costura.

Por um outro lado, a Prefeitura Municipal da cidade não fornece os subsídios necessários

para que as empresas se adequem. Faltam estruturas logísticas, um galpão para a armazenagem de resíduos, capacitação das empresas para a conscientização de recursos humanos, disponibilidade de órgãos receptores, fiscalização adequada, entre outras. Questões técnicas, econômicas e institucionais dificultam os municípios realizarem uma gestão integrada e sustentável dos resíduos de sua competência, tais como os resíduos urbanos, indústrias, os da construção civil e os da área da saúde produzidos pelos próprios municípios.

No caso da produção de resíduos gerados na indústria, a produção mais limpa é uma prática de fundamental importância para as organizações, já que ela busca essencialmente a otimização dos recursos, evitando produzir e dispor resíduos no o meio ambiente, isto se dá devido a utilização de tecnologias modernas, bem como, da conscientização ambiental das organizações para com o meio em que estão inseridas. Além disso, com a prática da P mais L é possível diminuir os riscos, evitando a geração de resíduos, usando a matéria-prima, a energia e a água de forma mais eficiente, uma vez que a água é um recurso escasso na natureza. Deste modo, com a produção mais limpa, as organizações podem se tornar cada vez mais competitivas, pois reduzem os custos e aumentam o poder de relacionamento com clientes e fornecedores, passando uma imagem favorável para os mesmos.

Frente a isto, a pesquisa propõe como melhoria o desenvolvimento de um projeto que inclui cursos de capacitação sobre

ecologia industrial e produção mais limpa e implantação do sistema PML nas empresas

REFERÊNCIAS

- [1] Abramovay, Ricardo. Lixo zero: gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera. São Paulo: Planeta sustentável: Instituto Ethos, 2013. Disponível em:
- [2] <<http://www3.ethos.org.br/wp-content/uploads/2013/09/Residuos-Lixo-Zero.pdf>> Acesso em: 10 maio. 2016.
- [3] Associação Brasileira de normas Técnicas (ABNT). NBR 10004: Resíduos Sólidos – Classificação, 2004.
- [4] Brasil. LEI No 10.165, DE 27 de Dezembro de 2000. Altera a Lei no 6.938, de 31 de
- [5] 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: . Acesso em 22 abr. 2016.
- [6] Cntl. Implementação de programas de Produção Mais Limpa. Apostila. Porto Alegre, 2003. CNTL (a). Tratamento de resíduos. Apostila. Porto Alegre 2001.
- [7] Cntl (b). As cinco fases da Produção Mais Limpa. Apostila. Porto Alegre 2001.
- [8] Cntl (c), Manual de questões ambientais e Produção Mais Limpa. Apostila. Porto Alegre
- [9] 2001.
- [10] Cntl – Centro Nacional de Tecnologias Limpas. Site institucional Disponível em: www.cntl.org.br. Acesso: 10 maio. 2016.
- [11] De Magalhães Werner, E.; BACARJI, A. G.; HALL, R. J. Produção mais limpa: conceitos e definições metodológicas. 2009.
- [12] Ferrari, G.P. Não Geração de resíduos da indústria têxtil no distrito do Brás, 2014. Disponível em:< <http://www.portalresiduossolidos.com/nao-geracao-de-residuos-da-industria-textil-no-distrito-do-bras/>>. Acesso em 25 de maio. 2016.
- [13] Ibf. Instituto Brasileiro de Florestas. Disponível em: <http://www.ibflorestas.org.br/bioma-mataatlantica.html>. Acesso em: 23 de julho de 2016.
- [14] Lemos, C. Inovação para arranjos e sistemas produtivos de MPME. LASTRES, et al. Interagir para Competir: Promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil. Brasília: SEBRAE/FINEP/CNPq, 2002.
- [15] Lima Junior, F. R. ; Fracarolli, R. L. ; Galdamez, E. V. C. . Gestão de Resíduos
- [16] Têxteis: Um Estudo de Caso em Um Arranjo Produtivo do Setor de Vestuário. In: XII Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 2010. Anais do XII Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 2010.
- [17] MMA. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica>. Acesso em: 14 de abril de 2016.
- [18] Marconi, M. A.; Lakatos, E. M. Técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1999. MARTINS; S. B.; Perez; I. U. Estratégias para a redução de resíduos no setor de confecção de produtos de moda. In: VIII Colóquio de Moda, 2012, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro, 2012.
- [19] Ministério do Desenvolvimento, Indústria E Comércio Exterior.
- [20] CONMETRO. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento Técnico Mercosul Sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis. Resolução n.º 02, de 6 de maio de 2008. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/legislacao/detalhe.asp?s_eq_classe=7&seq_ato=213>. Acesso em: 21 jan. 2016.
- [21] Pires Hinz R.T. Sustentabilidade ambiental das organizações através da produção mais limpa ou Pela Avaliação do Ciclo de Vida. Estudos tecnológicos - Vol. 2, nº 2:91-98 (jul/dez. 2006). SILVA FILHO, J. C. G.; Calabria, F.A.; SILVA, G.C.S.; Medeiros, D.D. Aplicação da
- [22] Produção mais Limpa em uma empresa como ferramenta de melhoria contínua. Prod. [online]. 2007, vol.17, n.1, pp.109-128. 2007.
- [23] Sicsú, A. B.; Silva Filho, J. C. G. Produção Mais Limpa: uma ferramenta da Gestão Ambiental aplicada às empresas nacionais. In: XXIII ENEGEP 2003. Ouro Preto: Abepro, 2003
- [24] Triviños, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas; 1987.
- [25] Unep IE (Inited Nations Environmental Programe Industry And
- [26] Environmental). Cleaner production: a training resouce package. Paris, Unite Nations Publications, 1996.
- [27] YIN, R. K. Estudo de caso. Planejamento e métodos. Porto Alegre: Artmed, 2002. Tradução do original de 1994, Case study research: design and method, Sage Publications.

Capítulo 18

OS IMPACTOS DA SUSTENTABILIDADE NAS ORGANIZAÇÕES

Vera Lucia Chaves Alonso

Éllen Rodrigues de Sena

Nelson Alonso Junior

Resumo: Neste artigo, é tratado o tema da sustentabilidade abrangendo a integração dos fatores econômicos, sociais e ambientais, no âmbito das organizações. Tem como finalidade evidenciar e compreender as práticas implementadas pela empresa com a aplicação dos princípios de sustentabilidade, alicerçados no *Triple Bottom Line* – TBL em seu processo produtivo e na cadeia de suprimento com a capacidade de gerar competitividade. Configura-se para este estudo a seguinte questão de pesquisa: “como as práticas de sustentabilidade podem contribuir para a competitividade empresarial? ”. Para atender aos objetivos realizou-se uma pesquisa qualitativa, por meio de estudo caso, junto à empresa do grupo Boticário, localizada em São José dos Pinhais, no Paraná, Brasil. Os resultados obtidos por meio da análise das entrevistas estruturadas com os gestores da área de sustentabilidade e nos diversos documentos da empresa, confirmaram os pressupostos encontrados na literatura sobre o tema, evidenciando que a organização adota decisões estratégicas integradas à gestão ambiental e ecológica conseguindo significativas vantagens competitivas e agregando valor à organização, à sociedade e ao meio ambiente.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Gestão Ambiental, *Triple Bottom Line*, Competitividade Empresarial.

1. INTRODUÇÃO

A preocupação com a natureza é cada vez mais crescente e presente no meio empresarial, visto que as organizações passaram a pensar mais na proteção do meio ambiente.

Nos últimos anos, as grandes corporações têm dado maior atenção à questão da sustentabilidade (Cannon, 1994; Hart, 2000; Elkington, 2002; 2005; Babiak & Trendafilova, 2011), uma vez que perceberam ser responsáveis por muitos impactos negativos no meio ambiente e na sociedade (DUNPHY et al., 2003; KUPERS, 2011, tradução nossa).¹

Percebe-se, atualmente, que tem havido uma notável evolução nas estratégias das empresas em direção à incorporação de parâmetros ambientais responsáveis, em que a geração de novos modelos de gestão está fortemente influenciada pelo tratamento de questões sociais e

ambientais e relacionada com variáveis econômicas, mercadológicas, éticas, culturais e tecnológicas (ALIGLERI e KRUGLIANSKAS, 2009).

Assim sendo, esse estudo parte do pressuposto proposto por Tashizawa (2000) que diz “que as organizações que tomam decisões estratégicas integradas à gestão ambiental e ecológica conseguem significativas vantagens competitivas”. Sua realização justifica-se por trazer uma contribuição relevante aos estudos que abordam a questão da sustentabilidade dentro das organizações, procurando identificar suas vantagens competitivas, mas destacar também a necessidade e a importância da reflexão sobre as questões ambientais, bem como sobre a preservação do meio ambiente em âmbito corporativo. Outro aspecto a ressaltar nessa pesquisa é o campo ainda pouco explorado pelas organizações, de criar ações voltadas à práticas sustentáveis em seus processos associadas à adoção de unidades de conservação. Dessa forma, configura-se a seguinte questão de pesquisa: “como as práticas de sustentabilidade podem contribuir para a competitividade empresarial?”. Para responder a essa questão de tem-se por

objetivo principal evidenciar; compreender as contribuições dos princípios de sustentabilidade aplicados às práticas mobiliadas na empresa do Grupo Boticário e

identificar suas vantagens competitivas, demonstrando os benefícios provenientes de sua implantação. Destaca-se, que para compreender este estudo é necessária a definição teórica dos conceitos: sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, e o *Triple Bottom Line* – TBL (tripé da sustentabilidade);

Barbieri (2007) cita que uma empresa sustentável seria aquela que cria valor de longo prazo aos acionistas ou proprietários e contribui para a solução dos problemas ambientais e sociais. A ideia de sustentabilidade é evidenciada pelo Relatório de *Brundtland* (1987, p.46), onde às necessidades do presente pode gerar escassez de recursos às gerações futuras. Complementa-se ainda que este relatório colocou em circulação a expressão desenvolvimento sustentável (ALMEIDA, 2002).

Van Bellen (2005), assinala que a definição de desenvolvimento sustentável abordada no relatório produzido pela *World Commission on Environmental and Development* (WCED),

[...] compõe as dimensões econômica, social e ambiental. Sachs (1986) considera que a sustentabilidade é o equilíbrio entre crescimento econômico, equidade social e cuidado ecológico.

O *Triple Bottom Line* (3BL) ou conceito do tripé da sustentabilidade é o resultado dessas três dimensões: Econômica (lucro), Humana (social) e Ambiental (conservação dos recursos naturais). Com base nas três dimensões para uma organização ser sustentável deve ser financeiramente viável, socialmente justa e ambientalmente responsável. Esse modelo de mudança social parte da ideia de que as organizações devem medir o valor que geram ou o que destroem considerando essas dimensões: econômica, social e ambiental (ELKINGTON, 1999).

Considerando as três dimensões da sustentabilidade e as práticas das organizações atuais, a empresa Grupo Boticário foi escolhida como objeto deste estudo por apresentar um diferencial em suas práticas de gestão ambiental. A metodologia utilizada foi um estudo de caso (Yin, 2001), a mais adequada para elaboração deste artigo, e como instrumento de pesquisa foram realizadas entrevistas estruturadas, com gestores responsáveis pela área de sustentabilidade da empresa, via correio

eletrônico, visita técnica *in loco*, em São José dos Pinhais, Paraná, e a utilização dos relatórios de sustentabilidade da organização para pesquisa bibliográfica.

Os resultados corroboram com os pressupostos apontados na literatura evidenciando o impacto positivo das práticas de sustentabilidade na criação de valor sustentável e proporcionando à empresa competitividade de mercado.

2. SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A palavra "sustentável" provém do latim *sustentare* (sustentar; defender; favorecer, apoiar; conservar, cuidar). Sustentabilidade nos dicionários está definida como a habilidade, no sentido de capacidade, de sustentar ou suportar uma ou mais condições, exibida por algo ou alguém (LaSSu - LABORATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE DA USP, 2010), carrega ainda um

forte conteúdo ambiental e um apelo claro à preservação e à recuperação dos ecossistemas e dos recursos naturais (GIORDANO, 2005).

Sachs (2002, p. 35) observa que uma sociedade é sustentável, "ao atender, simultaneamente, aos critérios de relevância social, prudência ecológica e viabilidade econômica, os três pilares do desenvolvimento sustentável" (SACHS, 2002, p.35).

A inclusão da dimensão ambiental na empresa é intitulada de gestão ambiental (Backer, 2002), como sendo a "parte da função gerencial que trata, determina e implementa a política de meio ambiente estabelecida para a empresa" (D'Avignon, 1996). A gestão responsável que busca o equilíbrio entre as relações econômicas, ambientais e sociais, colabora com o desenvolvimento sustentável, atendendo as necessidades das presentes e futuras gerações, amparada no triple bottom line (ALIGLERI e KRUGLIANSKAS, 2009).

Dessa forma, a sustentabilidade nos negócios aborda as dimensões comumente chamadas de 3 Ps: *people, planet e profits* (Slaper & Hhall, 2011)², sendo que pessoas se refere à dimensão social, o planeta ao ambiente e o lucro à economia, conforme sugere a *figura 1* (ELKINGTON, 1999).

Figura 1 – Desenvolvimento sustentável – representações

Fonte: Figura 1a – Adaptada da norma francesa SD 21000³; figura 1b - Inspirada nessa norma e em Marrewijk, 2003. Adaptada pelos autores.

Portanto, as questões ambientais podem ser consideradas como subconjunto das inovações com potencial, no nível da empresa, para incorporar práticas empresariais que proporcionem a criação de

valor sustentável, ou seja, equilibrando os interesses econômicos, sociais e ambientais (LITTLE, 2005; PORTER e KRAMER, 2006; HART e MILSTEIN, 2004; NIDUMOLU, PRAHALAD e RANGASWAMI, 2009).

Barbieri (2011) cita três diferentes abordagens para a gestão ambiental empresarial: *a.* Controle da poluição; *b.* Prevenção da poluição e, *c.* Abordagem estratégica. Esta última relaciona os problemas ambientais que são tratados como uma das questões estratégicas da empresa e são relacionadas à busca de uma situação vantajosa no seu negócio atual ou futuro.

As organizações têm intensificado suas ações adotando modelos de gestão ambiental como a Produção Mais Limpa, a Ecoeficiência, a Avaliação do Ciclo de Vida do Produto, a Responsabilidade Compartilhada, Logística Reversa, Sistemas de Gestão Ambiental, entre outras ferramentas que direcionam as empresas ao alcance de práticas mais sustentáveis orientando suas decisões em relação aos problemas ambientais. Assim, esses modelos, construções conceituais, orientam as atividades administrativas e operacionais para alcançar os objetivos definidos (BARBIERI, 2011).

A Produção Mais Limpa (*Cleaner Production*) é um modelo baseado na abordagem preventiva aplicada a processos, produtos e serviços para minimizar os impactos sobre o meio ambiente (BARBIERI, 2011). Ela é baseada na abordagem de proteção ambiental ampla que considera todas as fases do processo de manufatura ou ciclo de vida do produto, com o objetivo

de prevenir e minimizar os riscos para os seres humanos e o meio ambiente a curto e a longo prazo e requer ações para minimizar o consumo de energia e matéria-prima e a geração de resíduos e o impacto das emissões (BARBIERI, 2011).

Outra forma atual de efetivar a sustentabilidade empresarial é através da ecoeficiência, um modelo de gestão ambiental empresarial introduzido em 1992 pela *Business Council for Sustainable Development*, atual *World Business Council for Sustainable Development* – Conselho para o Desenvolvimento Sustentável para o Mundo dos Negócios (*WBCSD*) (BARBIERI, 2011), que define junto com a OCDE:

A ecoeficiência se alcança pela entrega de produtos e serviços com preços competitivos que satisfaçam as necessidades humanas e melhorem a

qualidade de vida, enquanto reduzem progressivamente os impactos ecológicos e a intensidade dos recursos ao longo de seu ciclo de vida para, no mínimo, manter a capacidade de carga estimada do planeta (WBCSD e OCDE, 1998a. p. 8 e 21).

Segundo Barbieri (apud, OCDE, 1998a. p. 8 e 21), uma empresa se tornaria ecoeficiente por meio de práticas focadas na minimização da intensidade de materiais nos produtos e serviços; minimização da intensidade de energia nos produtos e serviços; minimização da dispersão de qualquer tipo de material tóxico pela empresa; aumento da reciclabilidade de seus materiais; maximização do uso sustentável dos recursos renováveis; aumento da durabilidade dos produtos da empresa; e, aumento da intensidade dos serviços em seus produtos e serviços.

Portanto, a ecoeficiência reúne os componentes essenciais para o progresso econômico e ambiental, necessários para o aumento da prosperidade econômica, por meio da utilização dos recursos de forma mais eficiente e de menos emissões nocivas para o ambiente, (WBCSD).

Uma das ferramentas para compilar e avaliar impactos ambientais de um produto ou serviço ao longo do seu ciclo é a Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) (Barbieri, 2011). O autor ainda salienta que o ciclo de vida de um bem ou serviço que interessa à gestão ambiental e refere-se ao ciclo físico formado pelos sucessivos estágios do processo de produção e comercialização, desde a origem dos recursos produtivos no meio ambiente até a disposição final após o uso ou consumo, passando pelos estágios intermediários, como beneficiamento, transportes, estocagens e outros, incluindo os reaproveitamentos na forma de reuso, reciclagem, revalorização energética. (BARBIERI, 2011).

Os produtos possuem diversas etapas: pré-produção, produção, distribuição, uso e descarte. A análise do ciclo de vida de um produto visa avaliar os “*inputs*” e “*outputs*” de todas essas fases (SMA, 2011), e dos impactos ambientais potenciais de um sistema de produto ao longo do ciclo de vida (ABNT NRB ISO 14040:2009). Por exemplo, na pré-produção: a aquisição dos recursos (primários/virgens ou

secundários/reciclados); o transporte dos recursos; a transformação dos recursos e o uso de energia para os materiais. Na produção, observa-se a transformação dos materiais, a montagem e o acabamento, na distribuição, a embalagem, o transporte e a armazenagem (SMA, 2011).

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a *Society of Environmental Toxicology and Chemistry* (SETAC; UNEP, 2007. p. 12) defendem uma proposta de gestão do ciclo de vida (*life cycle management*) como meio para implementar a filosofia de gestão dos 6Rs, que expande o conceito de produção mais limpa para incluir todo o ciclo de vida e sua sustentabilidade: *Repensar* os produtos e suas funções: por exemplo, para

que possam ser usados de modo mais eficiente do ponto de vista ambiental; *Reparar*: projetar produtos para facilitar a sua manutenção e reparo; *Reusar*: projetar produtos para facilitar o desmanche e a reutilização de suas partes e peças; *Reduzir* o consumo de energia, de materiais e de impactos socioeconômicos ao longo do ciclo de vida; *Reciclar*: selecionar materiais que podem ser reciclados. E substituir (*Replace*) substâncias perigosas por alternativas seguras.

A Responsabilidade Compartilhada ou Responsabilidade Estendida do Produtor (EPR - *Extended Producer Responsibility*) é um outro modelo de gestão ambiental em que é uma abordagem de política pública ambiental na qual a responsabilidade dos produtores pelos produtos que fabricam é estendida aos estágios de pós-consumo do seu ciclo de vida (BARBIERI, 2011).

Seu objetivo é compatibilizar os interesses entre os agentes econômicos e sociais e a gestão empresarial e de mercados com a gestão ambiental de estratégias sustentáveis, promover o aproveitamento dos resíduos sólidos, utilizando-os novamente nas cadeias produtivas, reduzir a geração de resíduos, o desperdício de materiais e os danos ambientais, incentivar o uso de insumos menos agressivos ao meio ambiente, estimular o mercado, produção e consumo de produtos derivados de materiais reciclados, a eficiência e a sustentabilidade e incentivar práticas socioambientais responsáveis (HENDGES, 2011).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos oficializou ainda a responsabilidade

compartilhada de toda a sociedade na gestão dos resíduos sólidos urbanos. A cada setor foram atribuídos diferentes papéis a fim de solucionar ou mitigar os problemas relacionados aos resíduos sólidos (MMA, 2010⁴).

São objetivos da responsabilidade compartilhada: Redução da geração de resíduos sólidos; Redução do desperdício de materiais; Redução da poluição; Redução dos danos ambientais; Estímulo ao desenvolvimento de mercados, produção e consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis (MMA, 2010).⁵

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) define a logística reversa como um "instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada." (LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010)⁶.

Isto é corroborado por Guarnieri (2011):

A logística reversa inicia suas operações no momento exato em que a logística direta encerra suas atividades, porque após o recebimento do produto para o consumidor final feita pelo vendedor, são gerados materiais que necessitam ser reprocessados no ciclo produtivo ou no processamento, possibilitando a inclusão do material de volta ao ciclo logístico fechado. A logística reversa faz uso dos mesmos processos que a logística direta ou convencional, na função de que ela se diferencia pela sua origem, que começa após o término do processo da logística direta, complementando um ciclo logístico em sua total abrangência (GUARNIERI, 2011, p.36).

A logística reversa é um dos instrumentos para aplicação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (MMA, 2010), sendo um instrumento que agrega e produz vantagens e diferencial mercadológico para as organizações.

Espera-se, portanto, dessa forma, que os produtores passem a considerar as

questões ambientais concernentes aos seus produtos desde o momento que estes são desenvolvidos até a sua disposição final (BARBIERI apud OCDE, 2001, p. 16). Desta forma, o mundo organizacional ou dos negócios é obrigado a possuir uma nova visão que se traduz em uma maior conscientização ecológica, que incentiva a reutilização e revalorização dos materiais de pós-consumo e pós-venda, colocando-os novamente no ciclo logístico produtivo e de negócios. (GUARNIERI, 2011).

A preocupação com o meio ambiente é talvez a pedra-fundamental da discussão hoje em prática sobre o direcionamento do processo produtivo para a gestão responsável dos recursos, e não apenas para a geração de riqueza e consumo. Para algumas empresas, práticas sustentáveis, proteção a unidades de conservação⁷ e tantas outras iniciativas tornaram-se estratégias que produzem destaque às organizações, mas, principalmente, tornam-nas efetivamente competitivas e ecologicamente corretas, concomitantemente. Isto é confirmado pelo Instituto Ethos (2012) que explica que com diversos exemplos em todo o mundo, é possível afirmar que a evolução dos processos da iniciativa privada em relação à preservação de recursos naturais gera resultados mais favoráveis não somente para a sociedade e para as gerações futuras, mas para as próprias companhias [...].

3. METODOLOGIA

Como procedimento de estudo, decidiu-se pela técnica de estudo de caso, que permite uma investigação científica de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real (YIN, 2001, p. 32-33), tentando assim esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões: o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados (YIN apud SCHRAMM, 1971). Este método foi escolhido, visto que a pesquisa foca questões do tipo “porque/como”, sendo ainda, a metodologia de pesquisa para esse estudo de caráter exploratório onde envolve o levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão (GIL apud SELTZ et al., 1967, p. 63). A abordagem do estudo é definida como qualitativa, visto que considera a

interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados como base no processo de pesquisa qualitativa, onde não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas (SILVA & MENEZES, 2000, p. 20), além de descrever a complexidade de determinado objetivo ou grupo de indivíduos, pessoas ou organizações, [...] (YIN, 2001), etc.

Para essa investigação, a princípio decidiu-se pela entrevista semiestruturada, porque é considerada a melhor opção para a realização de uma pesquisa baseada em estudos de caso (BRYMAN, 1995; COLLINS; HUSSEY, 2003). Também é recomendada por Yin (apud Patton, 1990) que reconhece que essa técnica de coleta de dados deve ser empregada quando se deseja ter flexibilidade para obter informações, qualquer que seja a direção necessária.

Entretanto, no decorrer da pesquisa, ocorreram alterações na estrutura, onde algumas mudanças foram feitas no tocante à coleta dos dados. A princípio, foram feitos contatos com a área de sustentabilidade da empresa para a realização da entrevista com os gestores. Entretanto, isso não foi possível, visto que a área de relações institucionais – que realizava a intermediação

- argumentou que estavam com a equipe reduzida, e, portanto, não conseguiria dedicar tempo de suporte de seus executivos para atender tal demanda. Decidiu-se adequar a investigação, por meio do envio de questionário via correio eletrônico (e-mail) onde se obteve informações e atenção da área de sustentabilidade representada pela Analista Sênior de Sustentabilidade e pelo Analista Sênior de Gestão da Comunicação da área de Relações Institucionais do Grupo Boticário, os quais colaboraram para a efetivação desta etapa de coleta de informações da empresa. Desta forma, respaldados em Yin (2001), os dados foram coletados em um ambiente não controlado, havendo a necessidade de flexibilidade e adaptação do plano de pesquisa para as dificuldades encontradas. Assim, para Yin:

[...] em um estudo de caso, o pesquisador deve aprender a integrar acontecimentos do mundo real às necessidades do plano traçado para a coleta de dados; neste sentido, o pesquisador não controla o ambiente da coleta de dados. [...] de forma similar, ao fazer observações das atividades da vida real, você está entrando no mundo do

indivíduo que está sendo estudado, e não o contrário [...]YIN, 2001, p. 93 e 94).

Em razão disso, foram utilizadas múltiplas fontes de evidências, adotando-se assim a entrevista estruturada, por meio de questionário com perguntas associadas à variáveis ambientais e de competitividade, previamente formuladas. Assim, o entrevistado é conduzido a falar apenas o que o entrevistador tiver interesse colaborando assim com respostas fechadas e objetivas, permitindo a coleta de dados através de perguntas e respostas sem a presença do entrevistador (YIN, 2001); além de informações extraídas dos *websites* e relatórios de sustentabilidade dos anos de 2012 a 2014, sendo este último fornecido pela empresa em exemplar impresso, além do Guia de Sustentabilidade para Fornecedores e visita técnica com a observação direta como métodos utilizados pela empresa.

Para responder o problema da pesquisa “como a sustentabilidade pode contribuir para a vantagem competitiva das organizações? ”, foram definidos critérios para abordagem do tema, e da empresa escolhida, que deveria apresentar ações tanto no aspecto econômico, social e ambiental, além de práticas de sustentabilidade e proteção à natureza. Adequou-se a esse perfil a empresa do Grupo Boticário por demonstrar importante comprometimento com as causas ambientais e sustentáveis e ser reconhecida por boas práticas nesse sentido. A empresa é uma rede de franquias de cosméticos e perfumes, com sede em São José dos Pinhais, estado do Paraná, fundada em 1977 pelo empresário Miguel Krigsner. Com 38 anos de existência, a empresa emprega cerca de 7000 pessoas em duas fábricas, dois centros de distribuição, escritórios administrativos e lojas próprias (que não são franqueadas) pelo país; administra quatro Unidades de Negócio (O Boticário, Eudora, *quem disse, berenice?* e *The Beauty Box*), e, possui ainda mais de 3900 lojas em 1752 cidades e outras 92 internacionais, comercializando produtos via internet e venda direta (por meio de revendedores) (EXAME, 2015). Além disso, o grupo mantém ainda a Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza, instituição sem fins lucrativos criada em 1990, com sede em Curitiba (PR), que apoia iniciativas voltadas à conservação da natureza em todas as regiões do Brasil,

além de desenvolver também ações próprias, por meio de suas Reservas Naturais, onde são conservados mais de 11 mil hectares de Mata Atlântica e Cerrado, os dois biomas mais ameaçados do país (FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO, 2015).

As variáveis aqui foram analisadas com foco na sustentabilidade praticada na organização, com vistas às dimensões econômicas, sociais e principalmente no gerenciamento de práticas ambientais em suas operações, canais de venda e negócios, além da análise do ciclo de vida dos produtos e logística reversa e ecoeficiência, bem como o desenvolvimento da sociedade e a preservação do meio ambiente, considerando os desafios futuros como também as estratégias que contribuem para a vantagem competitiva da organização.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir do *feedback* obtido na aplicação do questionário encaminhado à empresa foi possível verificar o cenário alcançado em virtude da empresa Grupo Boticário estabelecer comprometimento com as questões de sustentabilidade.

Em relação às observações dos respondentes dessa pesquisa, o Grupo Boticário explica que tem consciência de que a sociedade percebe a relevância não apenas do que é feito a ela e ao meio ambiente, mas também como se faz e para quê. Desta maneira, para a implantação da sustentabilidade, a empresa buscou questionar qual rumo deveria tomar para alcançar um futuro mais sustentável. Para isso, foi necessário compreender o “mundo sustentável” e a partir deste buscar a implementação de práticas sustentáveis que assegurem também a perenidade dos negócios, os quais, devem considerar o equilíbrio dos resultados econômicos com uma postura social e ambiental responsável e comprometida (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2012).

Para conduzir o trabalho, um novo modelo de governança foi estruturado, para organizar a evolução pretendida, grupos de trabalho foram criados para permitir que a liderança atue como uma multiplicadora das estratégias do Grupo e a equipe de Sustentabilidade trabalhe em conjunto com diversas áreas da empresa, contribuindo para manter a qualidade profissional, aprimorar o desempenho organizacional e proteger os

interesses de todos os *stakeholders* (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2014). Estas ações do Grupo são corroboradas pelo Instituto Ethos (2007) ao salientar que no contexto das empresas, a abordagem do desenvolvimento sustentável implica não só o tema ambiental, revisão e melhoria contínua dos seus processos e produtos para a redução dos impactos ambientais, mas também justiça social, a qualidade de vida, a ética, a transparência, a governança corporativa, a diversidade e os direitos humanos.

Outro dado importante da pesquisa é que a gerência de Sustentabilidade responde pelo tema perante a Diretoria Executiva e faz parte da Diretoria de Identidade Organizacional, que se reporta, por sua vez, para a Vice-Presidência de Desenvolvimento Humano e Organizacional. Seu trabalho é orientado de maneira transversal, em todos os focos de atuação e com *stakeholders* priorizados. A área de sustentabilidade funciona de forma integrada por meio de uma estrutura formada por profissionais de diversas áreas responsáveis por frentes que possuem conhecimento técnico de atividades específicas, fornecendo direcionamento, liderando atividades, garantindo o alinhamento entre as estratégias pré-definidas de negócios e de sustentabilidade e o funcionamento adequado do modelo de governança, gerenciando o andamento dos planos, estimulando a participação de todos e entregando as demais áreas e fornecendo a toda a rede colaborativa o conhecimento específico de sustentabilidade (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2014).

A partir deste modelo de gestão integrado e alinhado com a estratégia de negócio da organização são definidos novos critérios, conceitos e diretrizes para suas ações. Sendo assim, a empresa passou a concentrar a maior parte de seus esforços nos focos Matérias-Primas e Embalagens (Ciclo de Vida dos Produtos e Logística Reversa); Ecoeficiência; e Canais de Venda (Pontos de Venda – PDVs – e Revendedores). Esse modelo permite que a liderança atue como uma multiplicadora das estratégias do Grupo e a equipe de Sustentabilidade trabalhe em conjunto com diversas áreas da empresa, inclusive, parceiros, fornecedores e franqueados, a fim de que todos os elos trabalhem considerando o impacto de seus negócios na sociedade e no meio ambiente, compartilhando assim as responsabilidades

(RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2014).

A frente Matérias-Primas e Embalagens dedica-se a identificar os possíveis impactos desde a etapa de obtenção das matérias-primas até o descarte da embalagem, utilizando-se da avaliação do ciclo de vida do produto e da logística reversa como ferramentas (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2014).

Segundo Barbieri (2011), um dos instrumentos para compilar e avaliar impactos ambientais de um produto ou serviço ao longo do seu ciclo de vida é a Avaliação do Ciclo de Vida (ACV). O Grupo Boticário realiza estudos específicos na cadeia produtiva, como a observação dos setores que fornecem materiais de vidro e plástico que são bastante significativos nas embalagens do Grupo Boticário. Esses estudos setoriais são fontes relevantes de informações para auxiliar nas diversas ações de sustentabilidade com os fornecedores, facilitando o compartilhamento da responsabilidade. Estudos e metodologias relacionadas à avaliação de ecotoxicidade também são realizados, visando medir o impacto ambiental do uso de ingredientes de produtos enxaguáveis. Além disso, todas as novas matérias-primas incorporadas nos produtos passam por análises de segurança, conformidade, eficácia e sustentabilidade, conforme a Política de Introdução de Matérias-Primas do Grupo.

Quanto aos resíduos, é realizado o descarte adequado de embalagens pós-consumo. Por meio do Programa Reciclagem de Embalagens, disponível nas lojas O Boticário, conta com coletores especiais para receber dos consumidores o descarte dos produtos da marca após seu consumo. Com esta atitude, a intenção é sensibilizar e estimular o consumo consciente e a responsabilidade compartilhada na tarefa de reduzir impactos ambientais (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2014).

A frente Ecoeficiência visa identificar novas oportunidades para inserir a sustentabilidade nos processos, sendo fortalecida pelo planejamento estratégico e operacional, faz com que todas as atividades produtivas sejam constantemente monitoradas por especialistas de diversas áreas – Qualidade, Engenharia, Processos Industriais, Desenvolvimento de Produtos, Logística, Meio Ambiente (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE,

2012). Almeida (2002) corrobora isto dizendo que assim como em todas as áreas da empresa, medir a sustentabilidade, para informar o tomador de decisão e responder aos reclamos e expectativas dos *stakeholders*, é essencial. Não basta uma empresa se declarar ecoeficiente e socialmente responsável. É preciso prová-lo. Para isso, deve adotar indicadores, medi-los e apresentá-los em relatórios destinados aos tomadores de decisão e aos *stakeholders*.

Além de entrar na composição dos produtos das unidades de negócio, a água purificada é usada na sanitização dos tanques, enquanto a água comum é utilizada para resfriamento, geração de vapor e limpeza em geral, gerando economia de água potável, e contribuindo para a redução no consumo hídrico em todas as etapas do ciclo de vida do produto (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2012).

Ações constantes visam também à diminuição do consumo de energia, como adequação do ar-condicionado aos turnos de trabalho, uso de lâmpadas mais eficientes com circuitos de iluminação individualizados, e substituição de luminárias externas de vapor de sódio por LED, mais sustentáveis, dada a sua durabilidade e eficiência (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2014). Assim como a água, numa ação junto às empresas de logística, prestadoras de serviços, foi realizado o acompanhamento do consumo de diesel durante o transporte de produtos e de matérias-primas, onde, a partir dessas informações, foram definidas ações para estimular a diminuição das emissões. Adicionalmente, houve a instalação da usina de geração de energia elétrica própria, para consumo em ponta, com GN (Gás Natural), com redução das emissões de GEEs (Gases de Efeito Estufa). Esta usina é a primeira no Paraná (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2012).

Além de todas essas ações, a empresa promove a ecoeficiência por meio de instalações inteligentes, tais como placas fotovoltaicas para a captação de energia solar, *domus* prismático que permite a entrada de iluminação natural com o mínimo de calor, lâmpadas LED, sem contar a transformação dos resíduos orgânicos em adubo e biofertilizante (material líquido, rico em nutrientes importantes para a qualidade do solo), assim como outras iniciativas, que contribuem para a redução do consumo de recursos naturais (RELATÓRIO DE

SUSTENTABILIDADE, 2014).

Quanto aos resíduos, o Grupo investe regularmente em inovação, pesquisa e desenvolvimento para destinar corretamente seus resíduos, por meio da reciclagem, tratamento e destino correto, o que contribui para a redução a quase zero do envio de resíduos gerados nos processos produtivos a aterros sanitários ou incineradores. Internamente, em 2012, o índice de reciclabilidade dos resíduos dos processos produtivos e das áreas administrativas foi de 97%. Estes indicadores devem, entre outros fatores, ao projeto *freepacking*⁸ de reutilização de caixas máster (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2014).

Outra iniciativa consistente com o conceito de cadeia de valor sustentável vem sendo implementado pelo Grupo: estudos de impactos ambientais no ciclo de vida de produtos e matérias-primas bem como análises de ecotoxicidade de matérias-primas, através de ferramenta de LCA (*Life Cycle Assessment*). Todas essas ações certificadas segundo a empresa, que explicou que possui a planta de SJP (São José dos Pinhais) certificada desde 2008 nas normas ISO 14.001 e OHSAS 18.001, Gestão Ambiental e Segurança do Trabalho, respectivamente (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2014).

À frente Canais de Venda (Pontos de Venda – PDVs - Revendedores), têm um papel importante para a multiplicação de ações ao consumidor final e à sociedade. Formam o ambiente em que efetivamente ocorre a sustentabilidade da empresa, possibilitando a execução e o crescimento constante e a profissionalização dos públicos que trabalham com a venda direta (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2014).

Em ações de sustentabilidade nas atividades e processos internos, a empresa promove investimentos na proteção de áreas naturais e incentivo a pesquisas e trabalhos ligados à conservação ambiental.

Antes mesmo da ECO 92, e de haver as discussões sobre as questões climáticas e problemas ambientais, a empresa já pensava em ações de proteção à natureza. Foi criada assim em 1990 a Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza, como uma das primeiras instituições ligadas à iniciativa privada voltada à conservação da natureza no Brasil (FUNDAÇÃO GRUPO

BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA, 2015).

A Fundação Grupo Boticário, uma das maiores expressões de proteção à natureza da empresa, tem sua missão pautada na promoção e realização de ações de conservação da natureza. Idealiza e executa iniciativas como o Oásis, pioneiro em Pagamento por Serviços Ambientais no Brasil, além do apoio à pesquisas que ajudaram a identificar 126 novas espécies. (FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA, 2015).

A Fundação ainda mantém duas RPPNs - Reservas Particulares do Patrimônio Natural, que protegem duas reservas que conservam mais de 11000 hectares dos dois biomas mais ameaçados do país: Mata Atlântica e Cerrado (FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA, 2015).

Embora a empresa, não tenha respondido à questão sobre o grau de investimento que faz em desenvolvimento de projetos sustentáveis, treinamento, desenvolvimento de pessoas, argumentando que tais informações são de natureza confidencial e não devem conter em um trabalho aberto, foi possível levantar pelo menos parte de tais dados por meio da internet, jornais e periódicos.

Segundo o jornal Gazeta do Povo⁹ do estado do Paraná, em 25 anos de projetos ambientais, a Fundação Grupo Boticário recebeu mais de R\$ 57 milhões que foram destinados a projetos de conservação da natureza e apoio a descoberta de espécies biodiversas. Todo ano, 1% da receita líquida do Grupo Boticário vai para programas de investimento social privado,

sendo que pelo menos 80% desse 1% é destinado à fundação que tem autonomia para decidir como investirá os recursos, e os outros 20% destinados a outras ações. O orçamento da fundação no ano de 2015 foi de R\$ 18 milhões.

Segundo estudo da consultoria *McKinsey*, 53% dos CEOs das grandes empresas se preocupam com perdas da biodiversidade, o que indica que as organizações devem trabalhar no sentido de identificar seus impactos negativos e como neutralizá-los, gerenciando riscos e mapeando oportunidades (Instituto *Ethos*, 2012)¹⁰. Sabendo disso, o Grupo Boticário entende

que as pressões podem ser encaradas como oportunidades ou riscos, mas a empresa opta pela primeira hipótese, mitigando e endereçando questões relacionadas à segunda (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2012). Assim conforme Porter e Kramer (2006), apesar das empresas não serem responsáveis por todos os problemas, bem como não tem todos os recursos necessários para tal fim, qualquer empresa pode identificar algum problema ambiental ou social para melhor se preparar e contribuir na solução.

Porém, o maior desafio diz respeito à esfera externa. Para tanto, são efetivadas parcerias para a pesquisa de metodologias e o compartilhamento de soluções para preencher lacunas que ainda persistem, e para a busca de alternativas aos desafios dos processos. A empresa tem direcionado ainda, um Guia de Sustentabilidade para Fornecedores, onde são compartilhados conceitos e práticas que a empresa recomenda aos seus fornecedores na condução dos seus negócios, com o objetivo de colaborar com a construção de um modelo de gestão empresarial perene e sólido, que insira a sustentabilidade nos processos e nas cadeias de valor (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2014).

Para avaliar a percepção dos *stakeholders* em relação à sua atuação em sustentabilidade, em 2014 o Grupo Boticário ouviu mais de 1300 pessoas divididas em 11 grupos de diferentes públicos de interesse – incluindo imprensa e fornecedores não estratégicos, que não participaram da amostragem de anos anteriores. Ainda outro resultado relevante da pesquisa mostrou a importância *versus* o desempenho das atividades do Grupo no tema. Os participantes identificaram como situação ideal a 'utilização de recursos naturais e renováveis' e 'redução do consumo de recursos'. Essa pesquisa demonstrou que pelo menos 83,1% dos entrevistados reconheceu a sustentabilidade na gestão do Grupo Boticário (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2014). Além de ser reconhecida por colaboradores e *stakeholders*, a empresa possui ainda diversos prêmios na área ambiental e social, destaque para o prêmio 'As Melhores Empresas para Você Trabalhar', da revista *Você S/A* e as 100 Companhias 'Mais Responsáveis do Brasil de 2014', segundo levantamento da revista *Exame*. (RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2014).

Por fim, para corroborar todas essas ações e iniciativas realizadas, o Grupo Boticário submete seus Relatórios de Sustentabilidades à verificação externa por recomendação da *Global Reporting Initiative* (GRI) desde 2009, para assim conferir mais transparência ao processo. O GRI é uma organização sem fins lucrativos, [...] com o objetivo de contribuir para a melhoria dos relatórios de sustentabilidade emitidos pelas organizações [...] (GLOBAL REPORTING INITIATIVE, 2006). A publicação de balanços sociais ou relatórios de sustentabilidade empresariais servem para demonstrar os desempenhos das empresas (iniciativas, resultados, atitudes e investimentos), por meio do uso de vários indicadores ou parâmetros, em prol do desenvolvimento sustentável (MARIMON et al., 2012). Esses relatórios são demonstrativos anuais dos projetos, benefícios e ações sociais dirigidos a todos os *stakeholders* (públicos de interesse): empregados, investidores, governos, mercado, acionistas e comunidade (ETHOS, 2009), e um instrumento para tornar transparente a responsabilidade social da empresa (BARBIERI, 2011).

Como afirmado por Barbieri (2007), uma organização inovadora sustentável não é a que introduz novidades de qualquer tipo, mas novidades que atendam às múltiplas dimensões da sustentabilidade em bases sistemáticas e colham resultados positivos para ela, para a sociedade e o meio ambiente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para responder “como a prática da sustentabilidade pode contribuir para a competitividade empresarial?”, este estudo objetivou compreender as contribuições dos princípios de sustentabilidade nas organizações, definindo os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, além do *Triple Bottom Line* – *TBL*; identificando as vantagens competitivas, bem como contextualizando as mudanças provenientes da incorporação da sustentabilidade na empresa Grupo Boticário, partindo-se do pressuposto de que as organizações que tomam decisões estratégicas integradas à gestão ambiental e ecológica conseguem significativas vantagens competitivas.

Desse modo, os resultados foram alcançados a partir do estudo da empresa

Grupo Boticário que se pode comprovar o comprometimento da mesma com as causas ambientais e sustentáveis, apresentando ações integradas ao aspecto econômico, social e ambiental em seus processos produtivos e nas cadeias de suprimento, além de práticas de sustentabilidade e proteção à natureza.

Em relação as práticas sustentáveis, a empresa apresenta um importante entendimento de que é possível atingir o crescimento econômico em equilíbrio com o respeito à sociedade e ao meio ambiente. Por meio de uma visão de destaque e de transformação, a empresa compartilha seu modelo de gestão, permeando o tema sustentabilidade em toda a organização e cadeia de valor, a fim de mostrar a responsabilidade de cada um, inspirando e imprimindo novos comportamentos e atitudes à construção coletiva da sustentabilidade.

A partir da implementação de um modelo de governança integrado e alinhado com os objetivos de negócio, a empresa propõe frentes - Matérias-Primas e Embalagens (Ciclo de Vida dos Produtos e Logística Reversa); Ecoeficiência; e Canais de Venda (Pontos de Venda – PDVs

- e Revendedores) - engajadas estrategicamente a modelos de gestão ambiental em que a área de sustentabilidade está empenhada e presente em todas as áreas a fim de promover ações transformadoras e garantir a efetividade da sustentabilidade tanto em sua fábrica quanto em suas franquias, assim como também em suas Unidades de Negócio, garantindo a multiplicação e a replicação da sustentabilidade, alcançando a todos. Além disso, promove ações de proteção à Natureza, por meio de projetos de pagamento a serviços ambientais, bem como por meio de

pesquisas e uso público de áreas protegidas.

Estes modelos de gestão baseados nas dimensões econômica, social e ambiental permitem que a liderança atue como uma multiplicadora das estratégias do Grupo e a equipe de Sustentabilidade trabalhe de maneira transversal, em conjunto com diversas áreas da empresa, inclusive, parceiros, fornecedores e franqueados, a fim de que todos os elos trabalhem considerando o impacto de seus negócios na sociedade e no meio ambiente, compartilhando as responsabilidades. Este modelo reforça a

preocupação com o crescimento sustentável, visto que ajuda a fomentar o desenvolvimento e evolução em inovações tecnológicas sustentáveis que contribuem para uma postura proativa que trata as questões ambientais de forma sistemática, proporcionando valores reconhecidos pelos componentes de seu ambiente de negócio que os diferenciem dos seus concorrentes e contribuam para dotá-la de vantagens competitivas sustentáveis.

O resultado, portanto, confirma o pressuposto de que organizações que tomam decisões estratégicas integradas à gestão ambiental e ecológica conseguem significativas vantagens competitivas. Nesse sentido, o Grupo Boticário possui forte destaque no mercado de cosméticos e perfumes brasileiro, e principalmente, possui a capacidade de elaborar e implementar estratégias de forma que amplie ou conserve, de modo durável, uma posição sustentável no mercado, conseguindo alcançar a competitividade empresarial por

meio de seu “algo mais” que é a sua própria visão holística, engajamento e pro-atividade que estão inerentes em sua essência, e isto só comprova que empresas sustentáveis possuem maior chance de se manterem no mercado, pois praticam não somente mais um diferencial, mas um pré-requisito essencial à vantagem competitiva.

Assim, para futuras pesquisas, considerando as limitações de estudo de caso único, recomenda-se uma amostra maior de empresas para que os resultados obtidos possam ser generalizáveis. Espera-se também que esta pesquisa ajude a propiciar conhecimento e contribuir com novos estudos que abordam a questão ambiental nas organizações, colaborando com novas abordagens da incorporação da sustentabilidade na gestão empresarial, destacando também a necessidade e a importância da reflexão sobre as questões ambientais e a preservação do meio ambiente em âmbito corporativo.

REFERÊNCIAS

- [1] Aligleri, Lilian; Aligleri, Luiz Antônio; Kruglianskas, Isak. *Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio*. São Paulo: Atlas, 2009. ALMEIDA, Fernando. *O Bom Negócio da Sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 2002.
- [2] Andrade, Rui Otávio de; Carvalho, Ana Barreiros de., Tachizawa, Takeshy. *Gestão Ambiental – Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Makron Books, 2000.
- [3] Backer, P. de. *Gestão Ambiental: a administração verde*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.
- [4] Babiak K, Trendafilova S. CSR and environmental responsibility: Motives and pressures to adopt green management practices. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 18: 11–24, DOI: 10.1002/csr.229, 2011.
- [5] Barbieri, José Carlos. *Desenvolvimento e meio ambiente, as estratégias de mudanças da agenda 21*. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2003. p. 15-16.
- [6] Brasil, São Paulo. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 25/09/2015.
- Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 25/09/2015.
- [7] Cmmad - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. *Nosso futuro comum*. 2.ed. Tradução de Our common future. 1.ed. 1988. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- [8] Conferência Das Nações Unidas Sobre O Meio Ambiente Humano.
- [9] Declaração da Conferência da ONU no Ambiente Humano. Estocolmo, 5-16 de junho de 1972.
- [10] Dunphy D; Griffiths A; benn S. *Organizational Change for Corporate Sustainability: A Guide for Leaders and Change Agents of the Future (Understanding Organizational Change)*, New York: Routledge, 2003.
- [11] Elkington, J. *Canibais com garfo e faca*. 1a. edição. ed. São Paulo: Makron Books, 2001.
- a. *Cannibals With Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. *Journal of Business Ethics*, 2000, Volume 23, Number 2, Page 229. Ronald Jeurissen, 2011. Disponível em: <<http://johnelkington.com/>>. Acesso em: 23/08/2015.
- [12] *Governance for Sustainability*. Journal compilation: Blackwell Publishing. vol. 14, n. 6, 522-529, 2006.
- [13] Exame, Grupo Boticário investe em treinamento para lideranças. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-voce-sa/edicoes/180/noticias/grupo-boticario-investe-em-treinamento-para-liderancas>>. Acesso em: 25/09/2015.

- [15] Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza. Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza. Disponível em: <<http://www.fundacaogrupoboticario.org.br/pt/Pages/default.aspx>>. Acesso em: 15/05/2015.
- [16] Boticário de Proteção à Natureza. Disponível em:
- [17] Gazeta do Povo, Curitiba, Paraná. Fundação Grupo Boticário chega aos 25 anos de maturidade em projetos ambientais. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/meio-ambiente/fundacao-boticario-chega-aos-25-anos-de-maturidade-em-projetos-ambientais-ene5tmrce952amm9o2yo11pgp>>. Acesso em: 19/09/2015.
- [18] Gil, A.C. Como elaborar Projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1996.
- [19] Global Reporting initiative. Conjunto de protocolos de indicadores: EN. Global Reporting Initiative, 2006. Disponível em: <<http://www.globalreporting.org>>. Acesso em: 04/02/2015.
- [20] Grupo Boticário. Grupo Boticário. Disponível em:
- [21] <<http://www.grupoboticario.com.br/pt-br/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 29/05/2015. GUIA DE Sustentabilidade para Fornecedores. Guia de Sustentabilidade para Fornecedores Grupo Boticário. Disponível em: <http://www.grupoboticario.com.br/pt-br/sustentabilidade/Documents/ap_2720_13_manual_de_gestao_de_sustentabilidade_para_fornecedores.pdf>. Acesso em: 13/09/2015.
- [22] Hart, S. L. A Natural-Resource-Based View of The Firm. Academy Management Review. Vol. 20. No.4. 986-1014, 1995.
- [23] Ideia Sustentável. Os Líderes Sustentáveis: Perfil Miguel Gellert Krigsner. Disponível em: <<http://www.ideiasustentavel.com.br/lideres/os-lideres/os-lideres-sustentaveis/perfil-miguel-gellert-krigsner/>>. Acesso em: 20/09/2015.
- [24] Instituto Ethos. Meio Ambiente. Disponível em:
- [25] <<http://www3.ethos.org.br/conteudo/gestao-socialmente-responsavel/meio-ambiente/#.VgRXI9JVhBc>>. Acesso em: 24/09/2015.
- [26] Marimon, F. et al. The worldwide diffusion of the global reporting initiative: what is the point? Journal of Cleaner Production, v. 33, p. 132-144, 2012.
- [27] Ministério do Meio Ambiente. Convenção de Estocolmo. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/convencao-de-estocolmo/item/9339-responsabilidade-compartilhada>>. Acesso em: 25/09/2015.
- [28] Nosso Futuro Comum (Relatório Brundtland). Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Editora da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1991, Segunda edição, página 46.
- [29] O Boticário. O Boticário: História. Disponível em: <<http://www.oboticario.pt/pt-oboticario/historia/>>. Acesso em: 08/09/2015.
- [30] Organization for Economic Co-Operation and Development (OCDE). Eco-efficiency. Paris, 1998a.
- [31] Pnuma. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Disponível em: <<http://nacoesunidas.org/agencia/pnuma/>>. Acesso em: 25/05/2015.
- [32] Porter, Michael e; Kramer. (2009). Estratégias e Sociedade: o vínculo entre vantagem competitiva e responsabilidade social das empresas. In: Competição - edição revista e ampliada. Rio de Janeiro. Elsevier, p: 349-374.
- [33] Relatórios de Sustentabilidade do Grupo Boticário. Relatório de Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.grupoboticario.com.br/pt-br/sustentabilidade/Paginas/sustentabilidade-no-grupo-boticario.aspx>>. Acesso em: 22/05/2015.
- [34] . Relatório de Sustentabilidade 2011. Disponível em: <<http://www.grupoboticario.com.br/pt-br/sustentabilidade/Documents/Relatorio-de-Sustentabilidade-2011.pdf>>. Acesso em: 22/05/2015.
- [35] . Relatório de Sustentabilidade 2012. Disponível em: <http://hotsites.grupoboticario.com.br/sustentabilidade/_pdf/relatorio-completo/relatorio-todos-capitulos.pdf>. Acesso em: 22/05/2015.
- [36] . Relatório de Sustentabilidade 2013. Disponível em: <<http://www.grupoboticario.com.br/pt-br/sustentabilidade/Documents/Relatorio-de-Sustentabilidade-2013-Grupo-Boticario-com-tabelas.pdf>>. Acesso em: 22/05/2015. . Relatório de Sustentabilidade 2014. Disponível em: <<http://www.grupoboticario.com.br/pt-br/sustentabilidade/Documents/Relatorio-Sustentabilidade-Grupo-Boticario-2014.pdf>>. Acesso em: 22/05/2015.
- [37] Sachs, Ignacy (1986). Espaços, Tempos e Estratégias do Desenvolvimento. São Paulo: Vértice.
- [38] São Paulo. (ESTADO). Secretaria do Meio Ambiente. Gestão ambiental. Sabbagh, Roberta Buendia. - - São Paulo: SMA, 2011.
- [39] Senado Federal. Todos serão responsáveis pelo destino dado ao lixo. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/revista-em-discussao-edicao-junho-2010/noticias/todos-serao-responsaveis-pelo-destino-dado-ao-lixo.aspx>>. Acesso em: 25/09/2015.
- [40] Slaper, Timothy F.; HALL, Tanya J. The Triple Bottom Line: What Is It and How Does It Work? IBRC (Indiana Business Research Center) Indiana Business Review, Indiana University - Kelley School of Business. Disponível em: <<http://www.ibrc.indiana.edu/ibr/2011/spring/article2.html>>. Acesso em: 23/08/2015.
- [41] SNUC-Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da

Natureza e dá outras providências. LEI Nº 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=322>>. Acesso em: 22/05/2015.

[42] Tachizawa, Takeshy. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

[43] Van Bellen, H. M. Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. 2ª. ed. Rio de Janeiro: FGV 2005

[44] Wbcsd - WORLD BUSINESS COUNCIL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT. A Ecoeficiência: criar mais valor. Edição em português - Lisboa,

2000. Disponível em: <http://www.wbcsd.org/web/publications/eco_efficiency_creating_more_value-portuguese.pdf>. Acesso em: 09/02/2015.

[45] Wced. United Nations World Commission on Environment and Development. Our Common Future. 1987.

[46] YIN, Robert K. Estudo de caso – planejamento e métodos. (2Ed.). Porto Alegre: Bookman, 2001.

Capítulo 19

DINÂMICA RELACIONAL ENTRE INOVAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO: O CASO DA EMPRESA GREENMILE

Polyana karina Mendes Ximenes

Mônica Mota Tassigny

Artur Gomes de Oliveira

Jessie Coutinho de Souza Tavares

Odéssia Fernanda Gomes de Assis

Resumo: Inovação e Internacionalização são fatores que contribuem para um melhor desempenho das organizações, assim, esses construtos têm sido alvo de vários estudos ao longo das últimas décadas. O objetivo deste trabalho é caracterizar e avaliar a coevolução da inovação e internacionalização; como objeto de pesquisa foi eleita a empresa Greenmile, que opera no ramo de Tecnologia da Informação e Comunicação e está localizada no nordeste brasileiro. Para tanto, tomou-se como base os constructos teóricos de Nelson e Winter (2005), Nonaka e Takeushi (1995), Prange e Bruyaka (2016), e foi efetuada uma pesquisa de abordagem qualitativa, contemplando a perspectiva de que a internacionalização e a inovação na empresa acontecem de forma evolucionista e dinâmica. Os resultados apontaram que a empresa pesquisada apresentou evolução das competências, indicando como principal conclusão a existência de um processo de coevolução entre inovação e internacionalização, corroborando o caráter dinâmico e relacional das teorias que fundamentaram, teoricamente, esta pesquisa.

Palavras-chave: Internacionalização. Inovação. Coevolução.

1. INTRODUÇÃO

A literatura acerca da análise da relação internacionalização – inovação em sua forma

dinâmica ainda é escassa, mas já existem alguns estudos desenvolvidos fora do Brasil nesse sentido (FILIPPETTI; FRENZ; IETTO-GILLIES, 2009; LE BAS; PATEL, 2005).

Esses estudos evidenciam a existência de uma lacuna teórica na explicação dessa relação entre internacionalização e inovação ocorrer de forma dinâmica, pois de um modo geral, a literatura existente afirma uma relação positiva, linear e unidirecional entre inovação e internacionalização, (MOLERO, 1998; PLA-BARBER; ALEGRE, 2007) principalmente porque a inovação confere poder de mercado e, como consequência, facilita a internacionalização (ROPER; LOVE, 2002).

As empresas atuais em particular, operam em ambientes que mudam rapidamente, que se apresentam hipercompetitivos e turbulentos, onde as preferências dos clientes são voláteis e a tecnologia está continuamente transformando mercados (GALAN; GONZALEZ-BENITO; ZUNIGA-VINCENTE, 2007). Neste contexto, essas organizações requerem investimentos constantes em suas rotinas, entre as quais, destacam-se a inovação e a internacionalização. Com estas ações, conseguem sobreviver no mercado doméstico e podem conquistar novos mercados. Ressalta-se que as empresas que não estão presentes no contexto internacional, continuam tendo que competir com concorrentes externos (KOVACS; DEMORAES; DE OLIVEIRA, 2007). Como componente indispensável para garantir diferencial competitivo em estratégias internacionalistas para as firmas, impõe-se a inovação (PORTER, 1992).

Segundo Perrotti (2008) a inovação tem grande impacto na competitividade das firmas. A despeito de conceitos e exemplificações dos seus benefícios, a inovação ainda não é amplamente compreendida, as definições não são concessórias e não existe ainda uma conexão comprovada entre inovação e internacionalização de empresas.

De acordo com o relatório da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI, 2008) a

inovação precisa ser lançada e introduzida nos produtos, processos e sistemas das organizações. A disseminação da inovação beneficiará amplamente a sociedade, contribuindo para o aumento da produtividade das empresas. Nesse mesmo estudo foi demonstrado que os recursos investidos em P&D são bastante tímidos no Brasil, concentrando-se em alguns setores da economia que requerem esse tipo de investimento de forma mais intensa.

A escassez de investimentos em inovação no Brasil são reflexos da falta de conhecimento do mercado e da ausência de lideranças empresariais que apostem na inovação como a forma mais eficaz de obter rentabilidade para a indústria (ANPEI, 2008), sendo a inovação um fator determinante para assegurar a competitividade das empresas, uma vez que os ganhos são essenciais nos cenários competitivos globalizados.

Verifica-se, também, que a internacionalização é considerada por vários autores (BILKEY; TESAR, 1977; PRASHANTHAM, 2005) como um tipo de inovação e, portanto, o conhecimento também desempenha um papel vital. Na verdade, Prashantham (2005) afirma que o conhecimento está no cerne da sabedoria concebida na internacionalização, o que é consistente com a noção de que a internacionalização representa uma inovação pela empresa. Esse processo de internacionalização também pode ser entendido como um amadurecimento por parte da organização (PETERSEN; PEDERSEN; LYLES, 2008). Este argumento é suportado pela internacionalização a partir da visão de processos (JOHANSON; VAHLNE, 1977, 1990) e a necessidade de completar lacunas inovadoras percebidas nos mercados estrangeiros (PETERSEN; PEDERSEN; LYLES, 2008).

A partir desta perspectiva, a internacionalização é vista como um processo de acumulação de conhecimento (LING-YEE, 2004), aonde a aprendizagem altera a maneira como as empresas irão interpretar o mundo. De acordo com De Clercq, Sapienza e Crijns (2005), a internacionalização e adoção da inovação na empresa, são produtos de um esforço de aprendizagem intensiva, no entanto os autores não descrevem como acontece essa dinâmica de aprendizagem e implementação.

Grande parte da investigação sobre a

ocorrência do processo de internacionalização por meio de competências e do desempenho inovativo nas empresas, não reconhecem que essas atividades acontecem de forma simultânea e dinâmica (FORSGREN, 2002; GOMES; RAMASWAMY, 1999; SULLIVAN, 1994). Na verdade, tem sido consentido, que a internacionalização crie novos conhecimentos, encorajando as empresas a inovar, no entanto, essa afirmação não foi comprovada empiricamente (PITTIGLIO; SICA; VILLA, 2009). Nesse sentido, Tsoukas (1998) afirma que as ciências estabeleceram historicamente o tom em relação à investigação intelectual. Dessa forma, parece haver uma vontade humana em procurar entender a natureza de uma organização como uma entidade unificada, corroborando o pensamento que está sendo construído até agora da relação coevolucionária entre internacionalização e inovação nas empresas.

A nova abordagem científica conhecida como a teoria da complexidade, que se concentra principalmente em sistemas complexos, tem testemunhado explosões recorrentes de interesse desde o último século no sentido de compreender o funcionamento das organizações e os fenômenos atinentes às mesmas (DOUGHERTY; DUNNE, 2011).

Com base nas interações e interdependências sugeridas pela literatura existente, postula-se que a causalidade mútua ou circular poderia explicar a relação entre inovação e internacionalização. Neste contexto, o objetivo geral deste trabalho é identificar como a inovação e a internacionalização interagem e evoluem na empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) Greenmile, localizada no Nordeste brasileiro. Para tanto, realizou-se pesquisa de cunho qualitativo objetivando corroborar a coevolução e interdependência entre internacionalização e desempenho inovativo.

2. INOVAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO COMO PROCESSOS DINÂMICOS

A gestão de negócios está em constante evolução. Isto decorre de uma perspectiva

evolucionária de mudanças em vez de alcançar o equilíbrio, como é a concepção

do agente racional (NELSON, 2015). As capacidades aprendidas e alteradas ao longo do tempo definem estratégias e influenciam a estrutura e o desempenho das firmas, esse fenômeno funciona como um tipo de seleção, quase darwiniana, pois é por meio desse processo, que recursos, organizações e firmas se adaptam e sobrevivem às mudanças no ambiente (MALERBA; ORSENIGO, 2015).

Dentro desse contexto, tem-se a revolução da globalização e da TIC contribuindo com significantes mudanças necessárias e que ainda exigem muita pesquisa a fim de obter uma compreensão do seu alcance e consequências. No entanto, essas mudanças têm acarretado alterações de paradigmas, principalmente no que tange a enxergar a gestão de negócios como algo dinâmico e evolucionário, para tanto, faz-se necessário mudanças de conceitos (PEREZ; PASOLA, 2016).

A introdução dessas mudanças causou transformações mesmo em áreas introduzidas recentemente, e em alguns conceitos, como a inovação. O processo inovador tem sido estudado exaustivamente até começar a ser concebido como dinâmico.

Nesta perspectiva dinâmica, nas últimas décadas, vêm-se admitindo que a inserção da inovação funciona como uma variável interna de mudança tecnológica sendo peça fundamental para o crescimento econômico. As inovações como novas combinações entre os fatores de produção que geram novos produtos, processos, a abertura de novos mercados e a

reorganização da indústria. Autores contemporâneos também abordam a dinâmica e a importância da inserção do processo inovador para a estrutura de mercados e o crescimento econômico.

Uma referência mais antiga, mas ao mesmo tempo ainda atual, acerca da importância do papel da inovação como agente de mudança tecnológica é a de Joseph Schumpeter (1997) aonde questiona as conjecturas neoclássicas basilares da racionalidade otimizada dos agentes e das empresas, principalmente relacionadas aos pressupostos do caráter exógeno da transformação tecnológica e da visão estável dos fatores econômicos.

Seguindo o pensamento Schumpeteriano (SCHUMPETER, 1997), a economia

capitalista é formada como um arcabouço de processos de caráter dinâmico e evolutivo, seguindo aqui a teoria econômica evolucionista, imersa num ambiente de improbabilidades, que é formado não somente pelas mudanças rotineiras a que está afeito, mas também pela emergência de novidades em relação a produtos e modos de produção, detonando o processo de inovação destruidora. Assim, os exames imutáveis e encerrados coevos na teoria neoclássica, não teriam artifícios satisfatórios para explicar os fenômenos econômicos e principalmente a dinâmica presente na inovação, que na verdade exerce um papel endógeno e central.

A teoria Schumpteriana iluminou a trajetória da literatura de muitos pesquisadores que desenvolveram seus arcabouços teóricos, procurando estudar o processo de inovação, a partir de uma perspectiva dinâmica e seus impactos na atividade econômica e na composição de mercados, com o objetivo de construir uma nova perspectiva para a teoria microeconômica, pois para esses estudiosos, o processo de mudança tecnológica não acontece de forma externa às firmas, mas sim internamente à estrutura produtiva das firmas.

Na busca por um denominador comum na caracterização dos processos de mudança tecnológica continua-se com a perspectiva de

No que concerne à evolução da inovação, tem-se que assim como a estrutura industrial, a estrutura da inovação está em constante evolução, com novos conhecimentos, induzindo os processos de destruição criativa. No cerne deste argumento encontra-se a relação básica entre o sistema de atividade coordenada e a inovação econômica (KASTELLE; POTTS; DODGSON, 2009).

De acordo com Potts (2000) o processo de inovação é um sistema complexo, pois é composto por uma estrutura de elementos conectados, mas também é um sistema evolutivo, dinâmico, decorrente, em essência, da heterogeneidade do contexto em que está inserido. Essa evolução do processo de inovação é decorrente das mudanças de regras pelos agentes envolvidos no processo.

O ponto chave em sequência, é que os agentes inovadores (empresários, consumidores) e os processos de inovação coevoluem. Não é simplesmente por que

dentro do processo de inovação os agentes incorporados determinam o que deve ou não deve ser feito, mas sim devido à capacidade de mudança por meio da geração e adoção de novas regras de inovação de uso continuado (POTTS, 2000).

As primeiras empresas com estratégias internacionais tinham como característica uma grande atuação em seus mercados domésticos. No entanto, a introdução de novas tecnologias proporcionou às empresas com recursos limitados, a possibilidade de também competir no cenário internacional (OVIATT; MCDUGALL, 2005).

A partir das primeiras constatações de que médias e pequenas empresas possuidoras de diferenciais tecnológicos conseguiam acessar os mercados internacionais, começou-se a suscitar para a importância da inovação no processo de internacionalização (OVIATT; MCDUGALL, 2005).

Em relação à conexão entre a internacionalização e a exploração e apropriação da inovação,

verifica-se, que é importante fazer uma distinção entre conquista tecnológica e retorno econômico. Os retornos da inovação dependem da capacidade de uma empresa desenvolver inovações tecnológicas.

No entanto, eles também dependem da capacidade de explorar e se apropriar dos retornos dos desenvolvimentos tecnológicos (GRILICHES, 1979), bem como a capacidade de implementar estratégias que permitam que uma empresa se beneficie economicamente por meio da inovação.

Assim, estes podem facilmente transbordar para outras empresas e consumidores. Em outras palavras, os altos desempenhos tecnológicos não necessariamente andam de mãos dadas com o alto desempenho econômico. Argumenta-se que a internacionalização é uma daquelas características específicas da empresa que permitem melhor exploração e apropriação dos benefícios da inovação.

Constatou-se na pesquisa realizada por Cassiman e Golovko (2011) que a internacionalização é aumentada com a inovação, principalmente nas pequenas e médias empresas, uma vez que a demanda externa pressiona para o aumento da produtividade. Outro ponto é que com a introdução de P&D e a inovação resultante desse processo, proporciona um impacto

positivo na produtividade, aumentando a exportação (DE LA MOTHE; LINK, 2002), estas afirmações coincidem com os achados de Bernard e Jensen (1999).

Segundo Prange e Bruyaka (2016) com o desenvolvimento dos estudos sobre internacionalização, verificou-se a presença e a importância da inovação nesse processo, uma vez que os gestores são indicados a avaliar e equilibrar as estratégias de internacionalização em relação aos tipos de inovação. De La Motte e Link (2002) realizaram uma pesquisa empírica entre os anos de 2001 a 2008 em 64 países, ficando evidenciado que a existência da inovação afeta positivamente a internacionalização das empresas que iniciaram seus processos precocemente.

As empresas que desenvolveram a inovação de produtos são mais propensas a

internacionalizarem-se por vários motivos. Primeiro, de acordo com Vernon (1966) os empreendedores identificam mais rapidamente novas oportunidades para o mercado doméstico após vivenciarem outras experiências em mercados internacionais que sejam próximos.

Segundo, a partir do desenvolvimento de produtos singulares promove-se a exploração de nichos de mercados e atrela-se a empresa a um nível superior de desempenho em mercados internacionais (HIRSCH; BIJAOU, 1985).

Terceiro, produtos inovadores podem resultar em maior qualidade de produtos, aumentando a probabilidade para a internacionalização de empresas (ROPER; LOVE, 2002).

Quarto, o impacto de produtos inovadores na internacionalização é esperado, pelo fato de ter forte impacto para as jovens empresas, porque os produtos inovadores dominam os primeiros estágios dos ciclos de vida dos produtos (CASSIMAN et al., 2010).

Assim, vários autores defendem a criação de subsidiárias como uma maneira de fomentar a inovação e a transferência de conhecimentos, o que acarreta o aumento

do desempenho e a viabilidade da empresa no longo prazo (BARTLETT; GHOSHAL, 1989; KOGUT; ZANDER, 1993; BARKEMA; VERMEULEN, 1998).

1 METODOLOGIA

A pesquisa apresenta cunho qualitativo, devido à natureza da abordagem do problema de

pesquisa (TRACY, 2013), caráter exploratório, porque pretende construir teoria, na medida em que procura desvendar se há coevolução entre inovação e internacionalização, além de analisar os exemplos que estimulem a compreensão (GIL, 2007), e também descritivo, porque é adequada para os estudos que objetivam descrever fatos e fenômenos afeitos à determinada realidade.

Quanto ao tipo de técnica de definição do campo empírico, optou-se por utilizar o estudo de caso. Para Feagin, Orum e Sjoberg (1991) o estudo de caso é uma forma de fazer pesquisa empírica, aonde geralmente envolvem-se questões do tipo “como” e “por que” e investigam-se fenômenos envolvidos no contexto da vida social, em situações em que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente estabelecidas.

Os dados foram coletados mediante métodos combinados triangulares envolvendo: a pesquisa documental com utilização de arquivos de texto, imagem e vídeo; a entrevista não estruturada prolongada e a observação direta.

Nos primeiros passos da pesquisa foi criado um constructo contendo as categorias presentes no referencial teórico pesquisado. Essa comparação referente às contribuições de Prange e Bruyaka (2016), Nelson e Winter (2005) e Nonaka e Takeuchi (1995) visou estabelecer os conjuntos de variáveis que serão procurados nos dados levantados, conseguindo essas comparações foram realizadas quando as categorias foram previamente definidas. Neste sentido foram definidas as seguintes categorias conforme descritas no Quadro 1:

Quadro 1 – Categorias utilizadas para análise

Categorias	Conceitos	Tipos (Exemplos)
1. Inovação	Schumpeter (1997): define inovação como um processo de destruição criativa, aonde se cria algo até então inexistente.	Criação de produto inexistente; melhoria de produto existente; criação de tecnologia inexistente; melhoria de tecnologia existente; criação de serviço e/ou processo inexistente; melhoria de serviço e/ou processo existente.
1.1 Inovação de produto	Consiste na introdução de novidades materializadas em produto (BARBIERI, 2010).	Criação de novo produto ou melhoria de produto já existente.
1.1.1 Inovação radical de produto	Inserção no mercado de produto inovador, ainda não existente (BARBIERI, 2010).	Criação de produto ainda não disponível no mercado.
1.1.2 Inovação incremental de produto	Melhorias inseridas num produto perceptíveis pelos consumidores (BARBIERI, 2010).	Inserção de algum tipo de melhoria que agregue maior valor para este.
1.2 Inovação de processo	Criação ou melhoria de processos que sirvam de início para uma nova trajetória na organização (BARBIERI, 2010).	Inserção de uma nova forma de produção ou melhoria de uma forma de produção existente.
1.2.1 Inovação de incremental de processo	Inserção de melhorias num processo já existente (BARBIERI, 2010).	A introdução de melhorias num processo já existente geralmente tem como objetivo diminuir custos, melhorar a qualidade e/ou aumentar a capacidade de produção (BARBIERI, 2010).
1.2.2 Inovação radical de processo	Criação de um novo processo seja ele de gestão, de produção e/ou de prestação de serviços (BARBIERI, 2010).	Criação de uma nova forma de fazer “as coisas” na empresa, introdução de um processo inovador, tornando obsoleto o preexistente.
2. Internacionalização	Pode-se definir como o envolvimento em operações internacionais pelas empresas	Quando a empresa inicia o processo de comercialização com outros países.

Quadro 1 – Categorias utilizadas para análise (continuação)

Categorias	Conceitos	Tipos (Exemplos)
2.1. Internacionalização de dentro para fora	A empresa desenvolve primeiro, competências no mercado interno e depois internacionaliza suas atividades.	O processo de internacionalização pode começar com exportações de produtos e/ou serviços ou de outra forma.
2.2. Internacionalização de fora para dentro	A empresa já inicia suas atividades operacionais atuando no mercado internacional.	As atividades desenvolvidas pela empresa podem ser desenvolvidas por meio da exportação de produtos e/ou serviços, como também de outra modalidade.
2.3. Internacionalização ambidestra	A empresa inicia à internacionalização das suas atividades, tanto no início das suas Atividades, como também procura ao mesmo tempo adquirir competências no mercado externo	A empresa geralmente é uma born global que procura estruturar-se no mercado doméstico e atuar fortemente nesse mercado.
3. Conhecimento	Quanto maior for o conhecimento das empresas, maior será a sua autonomia e maior será também a sua sustentabilidade do mercado.	O conhecimento é visto em sentido amplo, no sentido de aprendizado organizacional, como decorrência do processo de inovação e internacionalização das empresas.
3.1. Conhecimento tácito	É o conhecimento incorporado à organização, mas ainda não descrito formalmente, faz parte da estrutura informal da empresa.	Os movimentos internacionais trabalhadores altamente qualificados são mecanismos-chave na transferência conhecimentos e de inovação.
3.2. Conhecimento explícito	É o conhecimento incorporado formalmente à organização, sendo ele transcrito em documentos da gestão.	São relatórios e outros documentos, escritos com o objetivo de transferir conhecimento.

Fonte: Adaptado pelos autores (2016) a partir de Nonaka e Takeuchi (1995), e Prange e Brukaya (2016).

Por essas categorias foram feitas análises da coevolução entre inovação (mensuradas considerando-se o tempo) e internacionalização (mensuradas considerando-se o tempo), tendo o conhecimento como elemento de retroalimentação entre esses dois pontos-chave.

A coleta dos dados foi realizada na empresa Greenmile, uma das empresas de TIC que atuam no Nordeste brasileiro. Para tanto, utilizou-se o processo que é considerado como uma história biográfica, onde toda a vida da empresa é capturada do tempo,

desde a sua fundação até o presente (CHANDLER JR, 1998; MINTZBERG, 1978). A análise dos dados contemplou de início, a descrição histórica do processo de inovação e internacionalização para compreender os “momentos” dos principais eventos. Os dados obtidos por meio das entrevistas não estruturadas foram tratados pela técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 1977).

2. RESULTADOS OBTIDOS

As informações apresentadas a seguir foram obtidas por meio de entrevistas realizadas

com um dos sócios e fundador da empresa, Regis Melo, como também por meio das análises de documentos internos da organização e conteúdo público da *Internet*. A empresa possui três sócios, foi criada em 2005 na cidade de Fortaleza (CE), com o objetivo primeiro de ser uma fábrica de *software*. Diante do diagnóstico negativo no que dizia respeito às metas da escala esperada, a empresa resolveu mudar sua estratégia e hoje conta com três sócios, além do já citado Regis Melo, Ronald Barcellos e Sérgio Barcellos.

A Greenmile começou a desenvolver produtos de otimização de rotas para empresas que fizessem entregas de qualquer tipo. Como o algoritmo utilizado no desenvolvimento da solução, já possuía uma inovação frente aos concorrentes existentes no mercado; o que trouxe diferencial competitivo, possibilitando à empresa conseguir clientes em todo o território nacional rapidamente. A partir de um parceiro e cliente foi acessado o primeiro cliente no exterior, em Israel, por meio de uma conferência internacional de logística.

Em 2008 a empresa começou a exportar seu principal produto para os Estados Unidos da América (EUA). Devido à necessidade de internacionalização e pelo fato do nome inicial - Sagarana - não ser muito afeito ao mercado externo, houve uma mudança para GreenMile.

O nome da empresa foi decorrente de uma frase muito comum nas empresas de telecomunicações, televisões a cabo e *Internet*, cujo significado deriva-se do conceito de “última milha” ou “último quilômetro” (*last mile*), conhecidos também como a milha verde, aquela que consome menos combustível e expõe menos gás carbônico, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida do planeta, ou ainda, o quilômetro que fará a diferença para a competitividade das empresas perante o mercado.

De acordo com o sócio e CEO Ronald Barcellos em entrevista para uma publicação internacional especializada na área de logística:

Um plano de rota otimizado, pode levá-lo mais longe. Operações de frota eficazes requerem a flexibilidade necessária para ajustar-se e responder às realidades do

dia-a-dia, uma vez que os veículos deixam os depósitos e executam às respectivas rotas traçadas. Os desempenhos da rota versus o plano devem ser medido continuamente para alcançar a máxima produtividade, atender às expectativas dos clientes e apoiar a melhoria contínua.

O produto greenMile, que deu origem ao nome da empresa, no início da sua concepção consistia num aplicativo com solução otimizada, com a possibilidade de uso multiplataforma para assessorar as empresas que o adquiriam a gerenciar suas rotas de distribuição em tempo real. Este produto evoluiu de um aplicativo para tornar-se uma plataforma corporativa logística, baseada num modelo de serviços denominada “SaaS” (*Software as a Service*, ou *software* como serviço), oferecendo aos clientes soluções de execução de rotas, remessas em tempo real, relatórios de acontecimento real, comparado com a solução planejada, gerenciamento de ordens de serviço e telemetria de veículos, como também uma divisão responsável para realizar consultoria em planejamento do território onde seria realizado o atendimento para a otimização de rotas.

Toda a solução da plataforma é baseada na nuvem. A empresa possui diversos provedores localizados em várias regiões do mundo, para que o acesso aos dados fique mais fácil pelos usuários da plataforma. Os clientes atuam em diferentes setores da economia, atendendo a indústria de bebidas, alimentação, varejo em geral, assistência médica, entre outros que procurem monitorar o desempenho dos seus recursos móveis, diminuindo custos globais de logística.

Em 2009 houve uma estruturação da equipe de P&D de forma que não ficasse em apartado do processo do restante da empresa. Como as equipes de desenvolvimento são agrupadas em microtimes que estão a todo tempo desenvolvendo e aprimorando o produto, sempre existe um responsável pertencente à equipe que realiza, junto com as outras pessoas do pequeno grupo, a P&D da parte designada a elas na empresa. Ainda em 2009, houve a abertura de um escritório em São Paulo e, em 2010, houve a abertura do escritório próprio nos EUA na cidade de Orlando (FL).

A inovação acontece na empresa de forma mais incremental, mas existe a criação de novos produtos com caráter mais disruptivo. Segundo o entrevistado Regis Melo:

Quando a inovação é no sentido mais macro, existe uma pessoa responsável por executar esse procedimento, geralmente um dos sócios comanda o processo. O produto GreenMile Live foi desenvolvido em 2011 que consiste basicamente numa solução baseada na nuvem que combina informações de planejamento de rotas com dados em tempo real versus planejados e dispositivos de telemática para ajudar a sua empresa a aumentar a visibilidade e o desempenho e reduzir os custos de seus recursos móveis, sejam eles motoristas, técnicos de atendimento, representantes de vendas ou profissionais de merchandising. (Entrevista concedida no dia 21/11/2016).

Ainda em 2010, foi desenvolvido um novo produto, denominado de *GreenMile Driver*. Esse produto pode ser definido como uma solução *mobile* para empresas que precisem realizar monitoramento de rotas, com recursos de campo para as empresas de transportes poderem receber atualizações em tempo real da expedição, enquanto a gerência obtém acesso instantâneo das estatísticas de desempenho e dos percentuais em tempo hábil.

Houve uma inovação incremental incorporada à plataforma greenMile em 2012, com a introdução do *GreenMile Manager*, cuja principal função consistia no envio de notificações de problemas em atendimentos e entregas enviadas em tempo real para empresas de transporte para melhor gerenciar as operações de frota.

No ano de 2013, a empresa desenvolveu o *GreenMile Sales*, cuja definição pode versar sobre um aplicativo móvel que pode ser executado em qualquer dispositivo móvel e fornecer ao seu departamento de vendas, em nível de equipe ou individual de representante de vendas, acesso em tempo real ao *status* de pedidos de clientes programados para receber uma entrega ou uma chamada de atendimento. O *GreenMile Sales*, permitia que as empresas acompanhassem as rotas dos representantes

de vendas mesmo que eles não possuíssem um plano de rota predeterminado.

Ainda em 2013, foi desenvolvido o *greenMile merchandiser*, um aplicativo móvel que funciona em várias plataformas e permite que os profissionais de *merchandising* sejam notificados, em tempo real, quando seus motoristas concluem uma entrega num ponto de venda e assim possam realizar seus serviços de promoção de vendas.

A empresa atualmente possui três escritórios, estando localizados em Fortaleza (CE), São Paulo (SP) e Orlando (FL – EUA). Os clientes estão localizados em várias partes do mundo, mas, segundo o entrevistado Regis Melo, esses três escritórios conseguem atender as demandas existentes atualmente.

No escritório está situado todo o time de desenvolvimento da GreenMile, P&D, equipe de qualidade do *software* e suporte de segundo nível (esse tipo de estrutura é diretamente ligado ao desenvolvimento de soluções de infraestrutura do *software*). Em São Paulo está situado o time de primeiro nível de serviço remoto, o time de consultoria de *software* (suporte de primeiro nível) e um time comercial. Em Orlando está situado um time de suporte de primeiro nível e gestão de produtos.

Hoje a operação está sendo gerenciada toda pelos EUA devido a 70% do faturamento ser proveniente de clientes estrangeiros. No início da empresa ocorria o inverso, toda a operação estava localizada em Fortaleza (CE), seu local de origem. Com o desenvolvimento das operações e a crescente demanda externa, em 2013 a empresa optou por transferir o controle das operações para o exterior.

A Greenmile consegue manter-se competitiva no mercado externo devido à solução inovadora da plataforma, em constante desenvolvimento de otimização de soluções, não se atendo apenas à solução de rotas, mas à otimização de toda a cadeia logística e o preço competitivo da solução, quando comparado às soluções existentes no mercado internacional.

Entre os anos de 2012 e 2013, a empresa conseguiu atuar em vários outros mercados, e essa expansão, de acordo com o entrevistado Regis Melo, é atribuída à forte atuação nos EUA. No ano de 2015 a empresa começou a atuar no Canadá, que,

segundo o entrevistado, também é um mercado promissor com grandes possibilidades.

Entre os principais clientes da empresa pode-se citar:

- a) bebidas: Coca Cola, Monarch, Pepsico, Crystal, Republic National Distributing Company, Anheuser – Busch Inbev (AB Inbev), Straub;
- b) alimentação: Coastal, Dawn Food Products INC., M. Dias Branco, Flodor, Foster Caviness, BR/Aves, Freedom Fresh, D'oro, Sherwood Food Distributors;
- c) lojas de varejo: Casas Bahia, Ponto Frio, White Martins, Staples, Lojas Marabraz, Philip Morris, Cell Com Israel.
- d) Para conseguir manter os produtos com valor agregado perceptíveis para os clientes, sendo sempre visto como uma solução inovadora, o entrevistado Regis Melo afirma:

investimos em um processo de inovação constante. Essa inovação encarece o processo de produção, mas em contrapartida nos torna mais competitivos. Aliando a estratégia de inovação a conceitos de desenvolvimento ágil, microtimes especialistas em áreas de desenvolvimento do produto e entregas baseadas no planejamento estratégico da companhia temos tido bons resultados nos últimos anos. (Entrevista concedida dia 21/11/2016).

A empresa trabalha com muita informação privilegiada de vários clientes, sendo necessário assinar contratos de confiabilidade com clientes e com os funcionários; na GreenMile o nome do contrato assinado com os seus colaboradores denomina-se NDA, que significa termo de confidencialidade. O NDA é um contrato impresso, assinado em duas vias, uma fica com o colaborador e a outra com a GreenMile.

Todos os colaboradores, como na maioria das empresas, passam por um período de experiência de 90 dias, nesse período acontecem alguns eventos. Primeiro acontece uma reunião denominada “*Feedback Meeting*” que ocorre 30 dias depois do primeiro dia de trabalho do colaborado; essa reunião tem a expectativa

de proporcionar, em linhas gerais, um *feedback* sobre seu primeiro mês de trabalho. Geralmente é realizada entre o líder técnico e o colaborador que está sendo contratado, mas pode envolver outras pessoas que estejam envolvidas diretamente com o trabalho. Outra reunião, também denominada “*Feedback Meeting*”, acontece ao final do período de experiência (mais ou menos 90 dias depois o primeiro dia de trabalho do colaborador). De acordo com a experiência retratada pelos contratados essas reuniões são muito importantes, pois os *feedbacks* acontecem dos dois lados e trazem melhorias na execução do trabalho e relacionamentos internos.

A organização da empresa utiliza algumas ferramentas para melhoria na execução dos seus processos organizacionais, sendo elas: Scrum, Kanban, todas elas alinhadas com o planejamento estratégico realizados semestralmente. A revista *Food Logistics*, única publicação exclusivamente dedicada à cobertura da circulação de produtos que possuem porte de cadeia global de fornecedores de alimentos, incluiu a GreenMile na lista dos 50 (cinquenta) Principais Provedores Sustentáveis do ano de 2016.

Em 2016 a empresa aprimorou um produto denominado *GreenMile Line Cleaner*, trazendo inovações para o rastreamento eficiente e o relatórios do processo de limpeza de válvulas da indústria de bebidas, pois estes são um dos maiores desafios para os distribuidores de cerveja. Em última análise, o distribuidor é responsável por manter os elevados padrões estabelecidos pela cervejaria e do cliente, mas, muitas vezes, é uma tarefa difícil de acompanhar, principalmente se o trabalho for realizado internamente ou terceirizado para outro provedor. Com o produto desenvolvido a partir de uma plataforma *mobile*, é possível monitorar todo esse processo necessário à manutenção da qualidade das cervejas.

Verificou-se durante as entrevistas e análise dos documentos organizacionais, que a empresa é, hoje, bastante internacionalizada atuando fortemente no mercado externo, tendo mais de 70% do seu faturamento proveniente do exterior. Essa internacionalização aconteceu por estágios, galgando passos no decorrer de sua trajetória.

As inovações em relação aos produtos são

constantes, estando presentes desde o início da empresa, ressalta-se que existem outras empresas que desenvolvem soluções similares no mercado nacional e internacional. Assim, concebe-se que são inovações de caráter incremental, não tendo a empresa o intuito de desenvolver inovações radicais, até mesmo porque, segundo Regis Melo, “o constante desenvolvimento de inovações de melhorias já encarece bastante o custo de desenvolvimento do produto”.

Dentro da relação entre a internacionalização e a inovação, encontra-se o conhecimento caracterizado por meio

do aprendizado organizacional, como um elemento essencial para a continuidade da empresa e sua sustentabilidade no mercado internacional.

A partir das entrevistas e análises de documentos foram construídos os Gráficos 1 (hum), 2 (dois) e 3 (três) a partir de uma linha do tempo, desenhada pela pesquisa fazendo relações com os processos de internacionalização, inovação e construção do conhecimento na referida

empresa.

Gráfico 1 – Coevolução entre internacionalização e inovação alimentadas pelo conhecimento da empresa Greenmile

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2016).

Gráfico 2 – Coevolução entre internacionalização e inovação alimentadas pelo conhecimento da empresa Greenmile

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2016).

Observa-se, com base nos gráficos 1 e 2 que a empresa, primeiro investiu em inovação, desenvolvendo um produto inovador e depois internacionalizou as suas operações, no entanto, uma vez internacionalizada, o produto resultante da

inovação continuou sendo aprimorado com o objetivo de garantir sustentabilidade no mercado e ainda que a empresa continuou expandindo sua atuação junto ao mercado internacional, sendo, a partir daí, um processo contínuo e evolutivo.

Gráfico 3 – Coevolução entre internacionalização e inovação alimentadas pelo conhecimento da empresa Greenmile

Verifica-se, a partir da análise do Gráfico 3, que a empresa, a partir da internacionalização das suas atividades no ano de 2008, que os expedientes relacionados com a inovação, internacionalização e conhecimento (aprendizado) desenvolveram-se simultaneamente, não havendo mais episódios em que só um era ressaltado no âmbito organizacional.

A partir dessa análise corrobora-se a premissa desenvolvida por Prange e Bruyaka (2016) que existem empresas que, primeiro desenvolvem as suas competências internas para só depois internacionalizar suas operações. Constata-se o caráter da

coevolução na empresa pesquisada, uma vez que, a partir do início de sua internacionalização, não houve rupturas nos expedientes pesquisados, sendo verificado o caráter dinâmico entre estes.

Com o objetivo de indicar os acontecimentos organizacionais relacionados à internacionalização, inovação e conhecimento (aprendizado) traçou-se uma linha do tempo, estruturada de forma contínua, indicada no quadro 2, para demonstrar que não existem interrupções ou descontinuidades em relação aos expedientes do objeto de estudo, pelo contrário, observa-se que eles coexistem no seio organizacional.

Quadro 2 – Linha do tempo da empresa GREENMILE

2005	2006	2007	2008	2009	2010
Criação da empresa	Estruturação da empresa e desenvolvimento da inovação de produtos. Venda para grandes empresas nacionais	Estruturação da empresa e desenvolvimento da inovação de produtos. Venda para grandes empresas nacionais	Início da exportação para os EUA	Estruturação da área de P&D	Abertura de escritório nos EUA
2011	2012	2013	2014	2015	2016
Desenvolvimento de novos produtos	Desenvolvimento de novos produtos	Transferência do controle das operações Para o exterior. Desenvolvimento de novos produtos	Desenvolvimento de novos produtos	A empresa começa a atuar no Canadá	Desenvolvimento de novos produtos

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2016).

Os dados do quadro 2 indicam que a inovação esteve presente desde a fundação da empresa; a GreenMile teve como foco, investimentos voltados para inovações de produtos, tendo mais preocupações com este certame. Atualmente, verifica-se a continuidade de investimentos com o mesmo direcionamento, a empresa trabalha com a comercialização de produtos e não com a prestação de serviços, dando mais foco à inovação de produtos e não de processos.

Seu processo de internacionalização ocorreu por degraus (*IN-OUT*), tendo passado por todos os estágios para o ingresso e estabelecimento no mercado internacional. A aquisição de conhecimentos nesta

empresa é mais voltada para a área técnica, dando ênfase aos conhecimentos relacionados aos produtos.

3. CONCLUSÃO

A validade da pesquisa foi assegurada, sobretudo, a partir dos construtos teóricos de Nelson e Winter (2005), Nonaka e Takeuchi (1995), Prange e Bruyaka (2016) e, por meio de definições operacionais claras de cada variável empregada. Estas definições foram utilizadas no roteiro norteador para as entrevistas realizadas, devidamente elucidado para cada entrevistado para que fossem evitados erros de interpretação.

Quanto à questão de pesquisa versando sobre como os processos de internacionalização e de inovação ocorrem na empresa de TIC GreenMile, ficou confirmado que esses coevoluem, evidenciando que as relações entre os construtos são bidirecionadas.

Não foi objeto do presente estudo o quanto essas influências entre esses processos de internacionalização e inovação acontecem, em termos de percentuais de impacto, qual elemento tem maior peso nas relações, quem influencia mais e quem influencia menos. O que se pode perceber com base nas análises dos dados, é que todos são interligados e também esses elementos coevoluem, confirmando os constructos susomencionados quando se consideram as trajetórias temporais.

A abordagem qualitativa desta pesquisa de estudo de casos fortaleceu o argumento de que a internacionalização e a inovação podem coevoluir sistematicamente em empresas de TIC, e resultados semelhantes poderão ser obtidos, quando aplicados a empresas pertencentes a

outros setores.

As competências de internacionalização

foram classificadas seguindo o constructo teórico de Prange e Bruyaka (2016) considerando-se *In-out*, *Out-in* e ambidestra, como também destacam-se a caracterização dos desempenhos inovativos de processos e de produtos, alimentados pelos conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

Sugere-se em termos de políticas públicas, fomentar tanto a internacionalização nas empresas, através de linhas de investimentos, garantindo o ingresso no mercado externo, como também para a inovação, uma vez que restou demonstrado na pesquisa, que a empresa estudada possuía um diferencial inovador.

O presente estudo apresenta, entretanto, algumas limitações. A principal delas reside na dificuldade de encontrar-se outras variáveis que evidenciem processos de internacionalização e inovação para comporem análises a serem realizadas, como forma de proporcionar mais robustez e segurança para outras pesquisas. Coloca-se como propostas para pesquisas futuras a inserção de novas variáveis para a elaboração de um modelo para aplicação em outros setores da economia.

REFERÊNCIAS

- [1] Anpei. Os novos instrumentos de apoio à inovação: uma avaliação inicial. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento, 2008.
- [2] Barbieri, J. C. et al. Inovação e Sustentabilidade: Novos Modelos e Proposições. RAE, São Paulo, v. 50, n. 2, 2010.
- [3] Bardin, Laurence. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977.
- [4] Barkema, H. G.; VERMEULEN, F. International expansion through start-up or acquisition: A learning perspective. *Academy of Management Journal*, 41(1): 7-26, 1998.
- [5] BARTLETT, C. A.; GHOSHAL, S. Managing across Borders: New Strategic Requirements. *Sloan Management Review*, v. 28, n. 4, p. 7-17, Summer 1987.
- [6] Bernard, A. B.; JENSEN, J. B. "Exceptional exporter performance: cause, effect, or both?", *Journal of International Economics*, Vol. 47, Nº 1, p. 1-25, 1999.
- [7] Bilkey, W. J.; TESAR, G. The export behavior of smaller-sized Wisconsin manufacturing firms. *Journal of International Business Studies*, v. 8, p. 93-98, 1977.
- [8] CASSIMAN, B.; GOLOVKO, E. 'Innovation and Internationalization Through Exports', *Journal of International Business Studies*, 42, 1, 56-75, 2011.
- [9] Cassiman, B.; Golovko, E.; Martínez-ROS, E. "Innovation, exports and productivity", *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 28, Nº 4, p. 372-376, 2010.
- [10] Chandler JR., A. D. Introdução à Strategy e Structure. In: *Ensaio para uma Teoria Histórica da Grande Empresa*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998.
- [11] De Clercq, D.; Sapienza, H. J.; Crijns H. The internationalization of small and medium-sized firms: the role of organizational learning effort and entrepreneurial orientation. *Small Business Economics*, v. 24, p. 409-419, 2005.
- [12] De La Mothe, J.; Link, A.N. *Networks Alliances and Partnerships in the Innovation Process*. Kluwer Academic Publishers, Boston, 2002.
- [13] Dougherty, D.; Dunne, D. D. Organizing ecologies of complex innovation. *Organization Science*, v. 22, p. 1214-1223, 2011.
- [14] Feagin, J.; Orum, A.; Sjoberg, G. (Eds.). *A case for case study*. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press, 1991.
- [15] Filippetti, A.; Frenz, M.; Iett-Gillies, G. Is the innovation performance of countries related to their internationalization. Thematic paper for the European Commission - Pro Inno Europe, 2009.

- [17] Forsgren, M. The concept of learning in the Uppsala Internationalization Process Model: a critical review'. *International Business Review*, v. 11, p. 257-277, 2002.
- [18] Freeman, J.; Boeker, W. The ecological analysis of business strategy. *California Management Review*, v. 26, n. 3, p. 73-85, Spring, 1984.
- [19] Galan, J. I.; Gonzalez-Benito, Zuniga-vincente, J. Factors determining the location decisions of Spanish MNEs: an analysis based on the investment development path. *Journal of International Business Studies* 38, 975-997, 2007.
- [20] Gomes, L.; Ramaswamy, K. An empirical examination of the form of the relationship between multinationality and performance'. *Journal of International Business Studies*, v. 30, p. 173-188, 1999.
- [21] Gil, A. C. Como elaborar projetos de Pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- GRILICHES, Z. 'Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth', *Bell Journal of Economics*, 10, 1, 92-116, 1979.
- [22] Hirsch, S.; BJA OUI, I. R&D intensity and export performance: a micro view, *Welwirtschaftliches Archiv*, Vol. 121, N° 2, p. 238-251, 1985.
- [23] Johanson, J.; vahlne, J.-E. The internationalization process of the firm: A model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of International Business Studies*, 8(1): 23-32, 1977.
- [24] Johanson, J.; Vahlne, J.-E. The mechanism of internationalisation. *International Marketing Review*, 7(4): 11-24, 1990.
- [25] Kastelle, T.; Potts, J.; Dogson, M. The Evolution OF Innovation
- [26] Systems. Paper presented at the DRUID Summer Conference 2009 on INNOVATION, Strategy and Knowledge. Copenhagen, Denmark, June 17-19, 2009.
- [39] Perez, P. F.; Pasola, J. V. Evolutionary Studies in Business: A Presentation of a New Journal. *Cope Committee on Publication Ethics*, v. 1, n. 1, p. 1-14, Jan./June, 2016. Disponível em: <<http://revistes.ub.edu/index.php/JESB>>. Acesso em: julho de 2016.
- PERROTTI, E. Estrutura Organizacional e Gestão do Conhecimento. Dissertação (Mestrado em Administração, Contabilidade e Economia) – FEA/USP, São Paulo, 2008.
- PETERSEN, B.; PEDERSEN, T.; LYLES, M. A. Closing gaps in foreign markets. *Journal of International Business Studies*, v. 39, p. 1097-1113, 2008.
- [40] Pla-Barber, J.; Alegre, J. Analysing the link between export intensity, innovation and firm size in a science-based industry. *International Business Review*, v.16, n. 3, pp. 275- 293. doi: 10.1016/j.ibusrev.2007.02.005.
- [41] Pittiglio, R.; Sica, E.; Villa, S. Innovation and internationalization: the case of Italy. *Journal of Technology Transfer*, v. 34, p. 588-602, 2009.
- [27] Kogut, B.; Zander, U. Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation. *Journal of International Business Studies*, v. 24, n. 4, p. 625- 645, 1993.
- [28] Kovacs, E. P.; de Moraes, W. F. A.; DE Oliveira, B. R. B. Redefinindo Conceitos:
- [29] Um Ensaio Teórico Sobre os Conceitos-chave das Teorias de Internacionalização. *Revista de Gestão USP*, São Paulo, v. 14, n. especial, p. 17-29, 2007.
- [30] Le Bas, C.; Patel, P. Does Internationalization of Technology Determine Technological Knowledge Diversification in Large Firms? SPRU Working Paper SEWP 128, University of Sussex, 2005.
- [31] Ling-Yee, L. An examination of the foreign market knowledge of exporting firms based in the People's Republic of China: its determinants and effect on export intensity. *Industrial Marketing Management*, v. 33, p. 561-572, 2004.
- [32] Malerba, F.; Orsenigo, L. The evolution of the pharmaceutical industry. *Business History*, v. 57, n. 5, p. 664-686, 2015.
- [33] Mintzberg, H. Patterns in Strategy Formation. *Management Science*, v.24, n.9, p. 934- 948, 1978.
- [34] Molero, J. Patterns of internationalisation of Spanish innovative firms. *Research Policy*, v. 27, p. 541-558, 1998.
- [35] NELSON, R. R.; WINTER, S.G. Uma teoria evolucionária da mudança econômica. Campinas: Unicamp, 2005.
- [36] NELSON, R. Evolutionary economics and recounting of business history. *Business History*, v. 57, n. 5, p. 769-772, 2015.
- [37] Nonaka, I.; Takeuchi, H. The Knowledge-Creating Company. NY: Oxford University Press, 1995.
- [38] Oviatt, B. M.; Mcdougall, P. P. Defining International Entrepreneurship and Modeling the Speed of Internationalization. 1042-2587. Copyright 2005 by Baylor University. 09/2005.
- [42] Porter, M. E. Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- [43] Potts, J. The New Evolutionary Microeconomics. Edward Elgar: Cheltenham, 2000.
- PRANGE, C.; Bruyaka, O. Better at Home, Abroad, Or Both? How Chinese Firms use Ambidextrous Internationalization Strategies. *Cross Cultural & Strategic Management to Drive Innovation. Cross Cultural & Strategic Management*, v. 23, 2016. Disponível em:< <https://goo.gl/ddAU8y> >. Acesso em: 17 mar. 2016.
- [44] Prashantham, S. Toward a knowledge-based conceptualization of internationalization. *Journal of International Entrepreneurship*, v. 3, p. 37-52, 2005. prices: a disaggregated study. *Oxford Economic Papers* 46, 102-134, 1994.
- [45] Roper, S.; Love, J. H. Innovation and export performance: evidence from the UK and
- [46] German manufacturing plants. *Research Policy*, n.31, v.7, pp.1087-1102. doi: 10.1016/S0048- 7333(01)00175-5. 2002.

[47] Schumpeter, J. A. Teoria do desenvolvimento Econômico. Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo económico. Tradução de Maria Silvia Possas. Ed. Nova Cultura. São Paulo, 1997

[48] Sullivan, D. Measuring the degree of internationalization of a firm. Journal of International Business Studies, v. 25, p. 325-342, 1994.

[49] Tracy, S. J. Qualitative Research

METHODS. Collecting Evidence, Crafting Analysis, Communicating Impact. A John Wiley & Sons, Ltd., Publication, 2013.

[50] Tsoukas, H. Introduction: chaos, complexity and organization theory. Organization, v. 5, p. 291-313, 1998.

[51] Vernon, Raymond. International Investment and International Trade In the Product Cycle. Quarterly Journal of Economics, May 1966.

Autares

ADELSON DA SILVA

Cursou um ano (2016) no curso de Gestão e Empreendedorismo UFPR litoral no qual participou do projeto de iniciação científica intitulado Gestão ambiental em Instituições Universitárias: Especificidades do Setor Público e Possibilidades para a UFPR. Graduação em andamento no curso de Ciências Econômicas na UFPR setor de ciências Sociais Aplicadas.

ALESSANDRA HARUMI SAKAI DOS SANTOS

Possui graduação em Administração de empresas – Universidade do Oeste Paulista, mestranda em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional pela Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE na linha de pesquisa de Planejamento Ambiental e Desenvolvimento Regional. Atualmente é gerente administrativa na empresa Credsat Informações e automação Comercial. É colaborador externo, na Universidade Estadual de Londrina-UEL, em projetos de Pesquisa, sobre a Função Social da Empresa, desde 2013. Linhas de pesquisa: Relação de consumo, função social, proatividade do Administrador, Sistemas de gerenciamento de informação, Resíduos industriais.

ALEXANDRE GODINHO BERTONCELLO

Empresário e Presidente de uma Associação de Pequenas Empresas com a finalidade de exportar produtos têxteis e agrícolas (1999-2007), pesquisador da Università Cattolica del Sacro Cuore na Itália (2009-2013), docente da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) desde 2013. Pós-Doutorando em Desenvolvimento Regional UNESP - Tupã em 2018, Ph.D. em Economia Agrária pela Università Cattolica del Sacro Cuore (UCSC) em 2012 na Itália, Mestre em International Management pela Università Cattolica del Sacro Cuore em 2009 na Itália e Bacharel em Administração pela Faculdade São Luis em São Paulo 2007.

ALOIR PEDRUZZI JUNIOR

Mestre em Administração pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR), especialização em Auditoria e Perícia Contábil pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL) e graduado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Atualmente é Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO). Experiência na área de auditoria no setor público, setor de pessoal na Administração Pública, Controladoria nas Organizações e Ciências Contábeis. Como pesquisador é participante do Grupo de Estudo e Pesquisa em Organizações (GepOrg) e Grupo de Estudo e Pesquisa em Inovação e Sustentabilidade da Amazônia (GEPISA), tendo com foco sistemas de controle no setor público, Controladoria nas Organizações e Liderança.

ANA PAULA DUARTE SELEGHIM

Possui graduação em Bacharelado em Química - Ênfase Tecnológica pela Universidade de São Paulo - IQSC - USP (1995), Licenciatura em Química pela UNIFRAN, mestrado em Ciências com ênfase em Química Analítica pelo Instituto de Química de São Carlos - IQSC - USP (2000) e doutorado em Ciências com ênfase em Química Analítica pelo Instituto de Química de São Carlos - USP (2005). Leciona no ensino superior há 16 anos e atualmente é professora adjunto dos cursos de Engenharia de Produção, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Engenharia Química e Bacharelado em Biologia do UNIFEG. Tem experiência nas áreas de Gestão Ambiental, Produção mais Limpa, Química Analítica e Ambiental, atuando principalmente nos seguintes temas: Química Analítica, Gestão Ambiental, Produção mais limpa e Ecologia Industrial, Química Ambiental, Contaminação Química, Metais Pesados, Resíduos, Sensores Modificados Quimicamente, Eletroanalítica e espectroscopia

atômica. Possui grande experiência em gestão de cursos e gestão para avaliação de cursos de graduação pelo MEC (licenciatura e graduação). Atuou como coordenadora dos cursos de Licenciatura em Química (2002-2004), Química Industrial (2005-2017), Engenharia Química (2014 - 2016) e do curso de pós-graduação Latu sensu em Ciências Ambientais e Gestão ambiental (2003-2006).

ANALDO JUNIOR SILVA

Possui graduação em Engenharia de Produção e Qualidade - UNIFEG e atualmente cursa Pós- Graduação M. Engineer Em Lean Manufacturing- PUC Minas (mar/2017 – mar/2019).

ANDERSON GONÇALVES

Mestre pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Sustentabilidade da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Graduado em Ciências Econômicas pela PUC-Campinas.

ANTÔNIA AMANDA ALVES PEREIRA MOREIRA

Cursando MBA em Comércio Exterior pela Faculdade Anhanguera. Possui graduação em Administração pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) (2018); Membro da Liga Acadêmica de Pesquisa Aplicada a Administração (LAAPA).

ARTUR GOMES DE OLIVEIRA

Graduado em Inglês pela Cambridge University (1983) e pela Michigan University - Ann Arbor (1988). É, também, graduado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Sergipe (1996) e, em 2002, concluiu o curso de Especialização em Administração e Supervisão Escolar pela Faculdade de Ciências e Letras de Araras, Araras / SP. Em 2010, concluiu o Mestrado Acadêmico em Administração na Universidade Potiguar - UNP - em Natal / RN. Em 2015, concluiu o Doutorado em Administração na Universidade de Fortaleza - UNIFOR , Fortaleza / CE, onde desenvolveu a tese &“Orientação para o Mercado Sustentável: um modelo de gestão para os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, sob a orientação da Profª Drª Mônica Mota Tassigny. Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe onde desenvolve pesquisas sobre Sustentabilidade, Desenvolvimento Sustentável, Orientação para o Mercado, Internacionalização e Estratégias em Organizações.

ARTUR VIRGÍLIO SIMPSON MARTINS

Professor EBTB de Administração do Instituto Federal de Rondônia. Atualmente cursa o Mestrado em Administração na Universidade Federal de Rondônia. Possui pós-graduação em metodologia do ensino superior pela Faculdade Católica de Rondônia e MBA em gestão pública pelo Luiz Flávio Gomes. É graduado em administração pela Universidade Luterana Brasileira.

AURÉLIO SBIZZARRO NETO

Mestre em Economia Política pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), desde março de 2016. Possui graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Nove de Julho, (2008). Tem experiência na área de Economia, com ênfase em Desenvolvimento Econômico e Social.

BEATRIZ DUARTE CORREA DE BRITO

Mestre pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Sustentabilidade da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Graduada em Direito pela PUC-Campinas.

BETANE FARIA DE OLIVEIRA

Cursando Gestão e Empreendedorismo na Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral. Voluntária do programa de Iniciação Científica, o qual desenvolve pesquisas em Gestão Ambiental em Instituições Universitárias: Especificidades do Setor Público E Possibilidades para a Ufpr

CÉSAR HENRIQUE DA SILVA REZENDE

Possui graduação em Administração pela Universidade Estadual de Londrina (2012).

CLAUDIO TADEU PINHEIRO DE OLIVEIRA

Aluno do Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos pela Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS; graduação em Administração pela Escola Superior de Administração de Negócios e Pós Graduação em Administração pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas . Lecionou na Universidade Nove de Julho (Uninove) á partir do 1 semestre de 2004 até 1 semestre de 2015 na Graduação de Administração e cursos de Tecnologia (Comércio Exterior, Logística, Qualidade, Processos Gerenciais, Gestão Comercial, Marketing). Atuei na graduação e tecnologia nos módulos presencial e EAD, com experiência na área de Administração, atuando com ênfase na disciplinas: Teoria geral da Administração; Sistemas de Informação; Organização, Sistemas e Métodos; Processos Organizacionais; Gestão Ambiental; Recursos Humanos. Foi integrante do Grupo de Pesquisas em Gestão de Pessoas, pela Diretoria de Gerenciais da UNINOVE, junto ao CNPQ. Atuou profissionalmente em setores administrativos, financeiro, controladoria e compras em empresas do segmento de construção civil, educação e outros.

DIONES SOARES DE SOUZA

Graduado em Ciências Contábeis (2014) pela Fundação Universidade Federal de Rondônia, Campus de Cacoal; Especialista em Docência do Ensino Superior (2016) pela Faculdade de Pimenta Bueno; Mestre em Administração pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR) (2017).

DORALICE DE ALMEIDA NASCIMENTO

Acadêmica no curso de Bacharelado em Gestão e Empreendedorismo pela Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral; Agente Censitário Supervisor no Instituto de Geografia e Estatística para o Censo Agropecuário 2017. Experiências anteriores: Área administrativa com funções de auxiliar administrativo (2006 - 2008; 2014 - 2016); Suporte técnico em sistema learning, suporte técnico em informática com ênfase em Sistemas de Informação (2006 - 2008); Capacitadora em plataformas web, EAD e informática básica em Word, PowerPoint e Internet (2006 - 2008).

EDILENE MAYUMI MURASHITA TAKENAKA

Possui graduação em Ciências Econômicas - Instituição Educacional Toledo, mestrado e Doutorado em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Trabalhou como professora na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Presidente. Participou do corpo docente na Instituição Educacional Toledo. Atua como professora titular na Universidade do Oeste Paulista e no Centro Paula Souza - FATEC. Membro do corpo docente do curso de Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional da Unoeste. Organizadora de livros publicados na área de Ciências Sociais Aplicadas.

EDUARDO CAMARGO DE AGUIAR

Possui graduação em Administração pela Universidade Estadual de Londrina (2013) e especialização em Gestão de Pessoas pela Unopar (2016). Atualmente é docente da Universidade Norte do Paraná (EAD).

ELIZABETH BORELLI

Pós-Doutorado em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e Universidad de Manizales - através do Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales-CLACSO; Doutorado em Ciências Sociais: Sociologia (2006) e Mestrado em Economia Política (1999) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Graduação em Administração Pública pela Fundação Getúlio Vargas - SP (1980), Especialização em Física Nuclear pela PUCSP e pela USP, Bacharelado e Licenciatura em Matemática, Bacharelado e Licenciatura em Física. É Professora Assistente Doutora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e Chefe do Departamento de Atuária e Métodos Quantitativos, professora do Programa de Estudos Pós-graduados em Economia Política, pesquisadora e vice-líder do grupo de pesquisa Economia Industrial, Trabalho e Tecnologia. Participa da rede internacional de pesquisadores do GT CLACSO; Juventudes, infancias: políticas, culturas y instituciones sociales en América Latina; por meio do projeto de pesquisa; Violências da Democracia e genocídio juvenil; e faz parte do grupo de pesquisa; Jovens/juventudes: políticas públicas e formas de participação cultural, política e comunicacional. Tem experiência nas áreas de Métodos Quantitativos, Economia e Ciências Sociais, atuando principalmente nos seguintes temas: urbanização, sustentabilidade, economia política, economia matemática e estatística.

ÉLLEN RODRIGUES DE SENA

Graduada em Administração de Empresas pela Faculdade do Litoral Paulista- FALS- SP (2015). Membro do Grupo e Iniciação Científica em Sustentabilidade da FALS até 2015. Atua na Fundação para Conservação e Produção Florestal do Estado de São Paulo em Itanhaém-SP (Fundação Florestal), desde 2013. Compõe a equipe de idealização do projeto: "Transformação do Morro Grande em Unidade de Conservação," em fase de implantação.

Participação em Seminários e Congressos. Apresentação de trabalho sobre o tema da Sustentabilidade nas Organizações, no XVIII ENGEMA - Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, na FEA/USP, em 2016.

ERNANI MARQUES DE ALMEIDA

Mestre em Administração pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR) (2017), Pós-Graduando em Planejamento estratégico na Gestão Pública pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – IFRO, Graduado em Ciências Contábeis pela Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS - (2011). Oficial do quadro complementar de oficiais do Exército Brasileiro exercendo a Função de Chefe da Seção de Aquisições Licitações e Contratos. Professor universitário em cursos de graduação e pós graduação. Tem experiência em Administração Pública, Contabilidade Pública, Sistema de Administração Financeira - SIAFI.

EULIENE DA SILVA GONÇALVES

Sou graduado em Pedagogia/Supervisão pela Faculdade de Educação de Porto Velho e em Filosofia pela Universidade Católica de Brasília. Especialista em Metodologia do Ensino Superior e Especializando em Filosofia Clínica. Atualmente sou profª de Filosofia no Instituto Federal de Rondônia, Campus Porto Velho Zona Norte, e mestrando em educação.

FABRICIA SILVA DA ROSA

Fabricia Silva da Rosa concluiu o doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina em 2011. Atualmente é Professor Adjunto da Universidade Federal de Santa Catarina, membro - Revista Universo Contábil, membro - Responsabilidade Social de la Empresa, membro - Revista Catarinense da Ciência Contábil, membro - Contextus (Fortaleza), membro - REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL, membro - Management Decision, membro - Revista de Contabilidade e Organizações, membro - Revista Contemporânea de Contabilidade (UFSC), membro - Contabilidad y Negocios, membro - Revista Ambiente Contábil, membro - Revista Catarinense da Ciência Contábil, membro - Journal of Cleaner Production, membro - GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas (Online) e membro - Revista Contabilidade & Finanças (Online). Publicou 104 artigos em periódicos especializados e 139 trabalhos em anais de eventos. Possui 4 capítulos de livros e 6 livros publicados. Possui 1 processo ou técnica e outros 32 itens de produção técnica. Participou de 24 eventos no exterior e 81 no Brasil. Orientou 7 dissertações de mestrado e co-orientou 3, além de ter orientado 3 trabalhos de iniciação científica e 31 trabalhos de conclusão de curso nas áreas de , Engenharia de Produção e Administração. Recebeu 7 prêmios e/ou homenagens. Entre 1997 e 2016 participou de 12 projetos de pesquisa, sendo que coordenou 9 destes. Atualmente coordena 5 projetos de pesquisa. Atua na área de Administração, com ênfase em Ciências Contábeis. Em suas atividades profissionais interagiu com 214 colaboradores em co-autorias de trabalhos científicos.

FELIPE PAULO PROENÇA DA SILVA

Técnico em Edificações pela Etec Dr. Demétrio Azevedo Júnior - Itapeva/SP; Atualmente é acadêmico do curso de Bacharelado em Gestão e Empreendedorismo pela Universidade Federal do Paraná no Campus Litoral;

FERNANDO JOSÉ BUSSOLA

Aluno do curso de Mestrado Profissional da área de Sistemas Produtivos do Centro Paula Souza - SP, Engenheiro de produção graduado pela Faculdade de Engenharia Industrial - FEI - São Bernardo do Campo, pós-graduado em Administração Industrial, atua profissionalmente nas funções de gerência de supply chain e consultoria em empresas de diversas áreas como indústria, serviço e comércio varejista e atacadista.

GETULIO K AKABANE

Atuação como executivo em TI, Logística e Produção em empresas nacionais e multinacionais concomitante com a atividade de Docência (Direção de Faculdade, Coordenação de curso e de ensino) e Pesquisa na Graduação e Programa de Mestrado em IES pública e privada na área de TI, Produção e Logística. Autor de Livros, capítulo de livros, inúmeros artigos científicos publicados em revistas científicas e Anais de congressos nacionais e internacionais.

GRAZIELA BIZIN PANZA

Mestrado profissional em andamento em Gestão e tecnologia em Sistemas Produtivos, Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS; MBA em Gestão de Negócios pela University of Wallis, School of Techn. Management of London UWIC STM (2006); e Especialização em Engenharia da Qualidade Industrial pela UNICAMP (2003); e graduação em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (2002). Atualmente é professora do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Gestão de Negócios.

GUSTAVO MELAZI GIRARDI

Tecnólogo em Gestão Pública do Instituto Federal (IFRO). Especialização em Gestão de Recursos Humanos pela Faveni (2018).

HEITOR GERSON DOS SANTOS

Graduando em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina. Bolsista de pesquisa (CNPq/UFSC) no período de 2017/2018. Autor de artigo de iniciação científica em contabilidade.

HENRIQUE CÉSAR MELO RIBEIRO

Doutor em Administração de Empresas pela Universidade Nove de Julho (Uninove) (2014); Mestre em Administração de Empresas pela Universidade de Fortaleza (Unifor) (2009); Graduação em Bacharelado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) (2005). Foi professor da Uninove do Mestrado Profissional em Administração / Gestão do Esporte. Atualmente, sou professor Adjunto da UFPI.

JESSIE COUTINHO DE SOUZA TAVARES

Doutoranda na Universidade Estadual do Ceará. Mestre pela Universidade de Fortaleza ? UNIFOR (2016). Pós-graduada em Direito Público (2011) e Direito e Processo do Trabalho

(2012) pela Faculdade Entre Rios do Piauí FAERPI. Graduada em Direito (2010) pela Universidade de Fortaleza UNIFOR. Professora Substituta da Universidade de Fortaleza no curso de Direito.

JOÃO LUCAS DE SOUZA MAXIMIANO

Graduando em Administração na Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE, com intercambio realizado na Universidade da Madeira em Portugal. Atualmente é aprendiz administrativo na (UNOESTE) atuando na faculdade de Psicologia. É membro efetivo na empresa FACIC Júnior - UNOESTE de Presidente Prudente - SP.

JOSMAR CAPPA

Pós-doutorado pelo Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) sobre infraestrutura aeroportuária e desenvolvimento regional, com ênfase no Aeroporto Internacional de Viracopos e a Região de Campinas (2007), doutorado em Ciências Econômicas também pela UNICAMP (1999) e graduação em Ciências Econômicas pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (1987). Tem experiência como professor e pesquisador universitário, lecionando disciplinas na graduação e na pós-graduação. Tem experiência na área de Economia, atuando nos seguintes temas: economia urbana e regional, políticas públicas contemporâneas, gestão de projetos estratégicos de desenvolvimento local e regional; transporte aéreo e aeroportos. Atualmente é diretor técnico do Conselho de Infraestrutura e Logística do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (CIESP-Campinas).

JOSUÉ MASTRODI NETO

Doutor em Filosofia e Teoria Geral do Direito pela Universidade de São Paulo (2008). Mestre em Direito da Administração Pública pela Universidade Gama Filho (2003). Especialista em Direito Empresarial pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1999). Bacharel em Direito pela Universidade de São Paulo (1994). Professor-pesquisador da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Professor da disciplina Direito Administrativo do curso de graduação em Direito. Professor da disciplina Direito e Planejamento Urbano do Programa de Pós-Graduação interdisciplinar stricto sensu em Sustentabilidade. Orientador de mestrado. Atua na linha de pesquisa Ciência, Sociedade, Políticas Públicas e Sustentabilidade, com ênfase em Direito Ambiental e na crítica ao chamado desenvolvimento sustentável. Atua na linha de pesquisa Direitos Humanos e Políticas Públicas, principalmente em temas envolvendo proteção e promoção de direitos sociais, com ênfase em Direito à Cidade, Orçamento e Políticas públicas. As pesquisas desenvolvidas nas duas linhas de pesquisa têm em comum a relação entre direito e realidade social, isto é, a relação entre direitos fundamentais e escassez de recursos, numa abordagem que visa a constatar que muitas das saídas normativas encontradas para os problemas sociais, tais como os postulados da proporcionalidade ou do desenvolvimento sustentável, não são verdadeiramente aptos a resolvê-los.

JULIANE BORGES PEREIRA

Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Paraná (2007), com especialização em Gestão Ambiental (2017). Atualmente é engenheira agrônoma da Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral atuando também na área de Educação Ambiental.

LAÍSE LUCIENE COSTA DE LIMA MAIA

Mestra em Administração de Empresas pela Universidade de Fortaleza/Unifor; Especialista em Engenharia Ambiental e Saneamento Básico, pela Universidade Estácio de Sá, especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela Universidade Estadual Vale do Acaraú; graduada em Lic. Plena em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú. Consultora em Responsabilidade Socioambiental Empresarial, com atuação em empresas como construtora Queiroz Galvão, construtora EIT, dentre outras; atuação no Projeto CERES de ecoindustrialismo (SESI/CNPq); atuação como pesquisadora da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico/FUNCAP e como pesquisadora do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq. Atuação como membro pesquisadora no grupo de estudos organizacionais sobre o Semiárido/GEOSÁ. Docência nas áreas de gestão, meio ambiente, RH e modificabilidade cognitiva. Tendo como principais áreas de interesse, gestão hídrica e Responsabilidade socioambiental.

LÚCIA SANTANA DE FREITAS

Graduada em Administração pela Universidade Federal da Paraíba (1987) doutora em Administração pela Universidade de Valladolid-Espanha (2001). Atualmente é professora Associado IV da Universidade Federal de Campina Grande. Atua nas áreas de ensino e pesquisa. Na área de ensino leciona as disciplinas Teoria das Organizações e Estratégia Empresarial na graduação, na pós-graduação, é professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais da UFCG, leciona a disciplina Modelos e Ferramentas de Gestão ambiental.

LUCIANO CASTRO DE CARVALHO

Possui graduação em Administração de Empresas pela Faculdade Estácio de Sá de Vila Velha (2004). Especialista em Controladoria e Finanças pela FUCEPE/ES, Mestre em Administração pela Universidade Regional de Blumenau - FURB e Doutor em Administração pela FGV/SP (com Bolsa FAPESP), com estágio em Indiana University-Pardue Indianapolis University (IUPUI) com Bolsa CAPES, Estados Unidos, com foco em Gestão de Operações e Competitividade. Membro do Fórum de Inovação da EAESP/FGV, realiza pesquisas na área de Gestão de Operações, Qualidade em Serviços e Inovação.

MARILUCE PAES DE SOUZA

Pós-Doutora em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS (2012), Doutora em Ciências Socioambientais pela Universidade Federal do Pará - UFPA NAEA (2004). Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (1999). Especialista em Gestão de Recursos Humanos pela Universidade Federal de Santa Catarina (1989). Graduada em Administração pela Universidade Federal de Rondônia (1984). Atualmente é Coordenadora do Centro de Estudos Interdisciplinar em Desenvolvimento Sustentável da Amazônia - CEDSA, Professora associada da Universidade Federal de Rondônia, atua na Departamento Acadêmico de Administração na graduação e no Programa de Pós-Graduação Mestrado em Administração.

MIRELLA CRISTIANE DOS SANTOS

Graduada em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina. Foi bolsista de pesquisa (CNPq/UFSC) no período de 2016/2017. Autora de artigos de iniciação científica em contabilidade.

MÔNICA MOTA TASSIGNY

Graduação em Educação (1986), mestrado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (1994), doutorado em Sócio-Economie du développement - Ecole des Hautes Études en Sciences Sociales (2002) e doutorado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (2002). Atualmente é professor titular da Universidade de Fortaleza, do prog pós-graduação direito constitucional e do programa de pós-graduação administração. Pesquisas e publicações nas áreas: educação, cultura, cidadania, sustentabilidade, inclusão, comunicação, ensino e pesquisa, formação humana, trabalho e ética. Membro titular da Academia Metropolitana de Letras de Fortaleza.

NAYARA ARIANE LAUREANO GONÇALVES

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais, atuando na linha de pesquisa Saúde e Meio Ambiente, pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) (2016-2018). Bacharel em Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) - Centro de Educação e Saúde (CES) (2013). Possuindo experiência nas áreas de Enfermagem em Oncologia, Unidade de Terapia Intensiva e Urgência e Emergência. Membro Colaborador do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Envelhecimento e Qualidade de Vida (NEPEQ/UFCG). Atua como Professora Auxiliar A (Especialização), da carreira de Magistério Superior, Nível 1- T40 Unidade Acadêmica de Enfermagem do Centro de Educação e Saúde- Universidade Federal de Campina Grande-UFCG. Disciplinas Ministradas: Saúde do Adulto II e Enfermagem na Interpretação de Exames Laboratoriais.

NELSON ALONSO JUNIOR

Graduado em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário Monte Serrat (1982). Mestrado em Educação, Comunicação, Administração (2009) pela Universidade São Marcos. Pós Graduado em Administração de Marketing, pela Fundação Lusíada. Atualmente é professor, ministrando aulas nos cursos de graduação presencial e ensino à distância na pós-graduação. Possui experiência na área empresarial de Administração, Negociação Internacional, com ênfase em Comércio Internacional, atuando em países latinos americanos, de língua portuguesa e espanhola. Palestrante Internacional, na Europa (Portugal, Espanha, etc) sobre o tema: As Micro e Pequenas e Médias Empresas como solução para o desenvolvimento das exportações no Brasil. Experiência como gestor profissional em várias organizações nacionais e internacionais autor de livro Microempresas Evolução, Marketing e Prática, publicado na Alemanha pela OmniScriptum GMB& Co.Kg, Bahnhofstrabe 28, Saarbrücken, Deutschland/Niemcy, além de orientações acadêmicas, publicações de artigos científicos e capítulos de livros. graduação presencial e ensino à distância na pós-graduação. Possui experiência na área empresarial de Administração, Negociação Internacional, com ênfase em Comércio Internacional, atuando em países latinos americanos, de língua portuguesa e espanhola. Palestrante Internacional, na Europa (Portugal, Espanha, etc) sobre o tema: As Micro e Pequenas e Médias Empresas como solução para o desenvolvimento das exportações no Brasil. Experiência como gestor profissional em varias organizações nacionais e internacionais

NICOLE CERCI MOSTAGI

Graduada em Administração pela Universidade Estadual de Londrina – UEL (2015). Mestre em Administração do PPGA-UEL (2017). Professora da Universidade Norte do Paraná e Anhanguera. Atuando principalmente com produção acadêmica nos seguintes temas: espaço urbano, território, estado, políticas públicas ambientais, sustentabilidade, responsabilidade socioambiental.

ODERLENE VIEIRA DE OLIVEIRA

Doutora, mestra e bacharela em Administração de Empresas pela Universidade de Fortaleza (Unifor). Também pela Unifor, é graduada em Ciências Contábeis e está cursando Direito. Atualmente é professora adjunta do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Unifor e editora adjunta da Revista Ciências Administrativas (RCA) da Unifor. É membra efetiva da Câmara de Ciências Sociais Aplicadas da Funcap. Seus interesses de pesquisa estão relacionados à governança corporativa, aos cenários (estudos do futuro), à estratégia, aos recursos e as capacidades, e a responsabilidade social corporativa em empresas de países emergentes e desenvolvidos.

ODÉSSIA FERNANDA GOMES DE ASSIS

Mestra em Psicologia pelo Programa de Pós Graduação em Psicologia - PPGP da Universidade de Fortaleza - UNIFOR (2016.2), tendo defendido dissertação intitulada: Sentidos sobre o Ambiente, à luz de Winnicott, na Análise de Discurso de Adolescentes em Conflito com a Lei, na Linha de Pesquisa: Sujeito, Sofrimento Psíquico e Contemporaneidade, com o auxílio da Fundação Cearense de Amparo ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico / Fundo de Inovação Tecnológica - FUNCAP/FIT. Bacharel em Psicologia pela Universidade de Fortaleza - UNIFOR (2013.2), com ênfase em Processos Clínicos e Intervenção em Saúde e em Processos de Gestão de Saúde do Trabalhador. Atuou no setor de Recursos Humanos da Universidade de Fortaleza - UNIFOR, junto ao Programa CreSer Aprendiz, para o desenvolvimento de competências e habilidades nos participantes do Programa Jovem Aprendiz pertencentes aos mais diversos setores da Universidade e no Programa de Qualidade de Vida. Técnica em Turismo com Habilitação em Serviços Hoteleiros pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe - IFS (2007.2). Atua em pesquisas nas áreas de: Psicologia Clínica, Psicologia Organizacional e do Trabalho, Psicanálise, Adolescência, Hipermmodernidade, Violência, Psicologia da Sustentabilidade, Psicologia do Turismo, Psicologia Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Administração - GEPA da Universidade de Fortaleza. Membro do Scientific Committee da QUAESTI 2016 e 2017. Participou como Session Chair da sessão Strategic Management no Convibra 2017.

PALOMA GASPARINO DO MONTE

Cursando o último semestre de Ciências Contábeis no Centro Universitário Adventista de São Paulo - UNASP/SP

PATRICIA FERNANDES FRAUCHES

Possui graduação em Administração pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo (2009), graduação em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo (2012) e Mestrado acadêmico em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FECAP (2015). Coordenadora e docente do curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP-SP).

PATRICIA KASUMI INOUE

Aluna do curso de Mestrado Profissional da área de Sistemas Produtivos do Centro Paula Souza - SP, Engenheira graduada pela Faculdade de Engenharia Industrial - FEI - São Bernardo do Campo, pós-graduada em Gestão Estratégica pela Fundação Getúlio Vargas, atua profissionalmente nas funções de gerência e consultoria em empresas de diversas áreas como indústria, serviço e comércio varejista e atacadista.

PAULO FONSECA RAMOS DE OLIVEIRA

Cursando Gestão e Empreendedorismo no Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná. Voluntário do programa de Iniciação Científica, o qual desenvolve pesquisas em Gestão Ambiental em Instituições Universitárias: Especificidades do Setor Público e Possibilidades para a UFPR.

POLYANA KARINA MENDES XIMENES

Doutora em Administração de Empresas pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Mestre em Administração de Empresas pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Especialista em Gestão Estratégica e Finanças de Empresas, com graduação em Administração de Empresas. Tem experiência na área de Gestão Financeira de Empresas, docência, gestão docente e Realização de projetos na área de inovação e prospecção tecnológica.

RENATA STORTI PEREIRA

Mestra em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Estadual de Londrina - PPGA-UEL (2016). Bacharela em Administração pela mesma universidade (2013). Tem experiência na área de Administração, com interesse nos seguintes temas: administração e gestão pública, políticas públicas, custos, estrutura de gestão e educação. Docente na Universidade Pitágoras Unopar (EaD) e na Anhanguera (EaD).

RICARDO LOPES VIEIRA CESAR

Bacharel em Sistemas de Informação pela UFC (Universidade Federal do Ceará), especialista em Engenharia de Software pela ESAB (Escola Aberta do Brasil), Professor EBTT do Instituto Federal de Rondônia na área de informática. Coordenador do curso técnico em Informática para Internet subsequente do campus Porto Velho Zona Norte. Pesquisador das áreas de Engenharia de Software, Sistemas de Informação e Governança de TI.

ROSANY CORRÊA

Doutora em Administração pela Universidade Nove de Julho (Uninove) (2015); Mestre em Administração de Empresas (Unifor) (2008). Graduada em Administração de Empresas pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) (1999). Exerce a função de Diretora da Unidade de Parnaíba da Faculdade Maurício de Nassau (Uninassau). Professora adjunta na Universidade Estadual do Piauí (UESPI).

RWRSILANY SILVA

Professora e pesquisadora do Instituto Federal de Rondônia (IFRO), mestranda em Administração na Universidade Federal de Rondônia, possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Rondônia -UNIR (2012), Especialização em Metodologia do Ensino Superior pela Faculdade Porto Velho (2016) e Especialização em Contabilidade Pública e Lei de Responsabilidade Fiscal pela Universidade Cândido Mendes - UCAM(2016).

SAMUEL CARVALHO DE BENEDICTO

Doutorado em Administração pela Universidade Federal de Lavras - UFLA (2011). Mestrado em Administração pela UFLA (2004). Pós-Graduação Lato Sensu em Educação pela UFLA (2002). Pós-Graduação Lato Sensu em Biologia pela UFLA (2001). Graduação em Administração pela Universidade Uniderp/Anhanguera (2009). Graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG (1999). Graduação em Biologia pela UEMG (1997). Graduação em Ciências Físicas e Biológicas pela UEMG (1995). Professor Titular e Pesquisador do Centro de Economia e Administração da Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC-Campinas. Membro do Grupo de Pesquisa Gestão Estratégica e Sustentabilidade do NUPEX-CEA/PUC-Campinas. Avaliador de Instituições e Cursos Superiores do Conselho Estadual de Educação do Estado de São Paulo (CEE-SP). Coordenador do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado) em Sustentabilidade da PUC-Campinas.

SANDRA SIMM ROHRICH

Possui graduação em Administração na Faculdade Católica de Administração e Economia (1997), mestrado em Administração na Universidade Federal do Paraná (2001) e doutorado em Política Científica e Tecnológica na Universidade Estadual de Campinas (2008). É docente do Setor Litoral na Universidade Federal do Paraná. Tem experiência na área de Administração, atuando principalmente nos seguintes temas: gestão ambiental, sustentabilidade e inovação.

THAÍSE CAROLINE MILBRATZ

Graduada em Administração pela Universidade Regional de Blumenau - FURB (2010), com Pós-Graduação MBA em Gestão Financeira, Controladoria e Auditoria pela Fundação Getúlio Vargas (2012). Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Regional de Blumenau - FURB (2017). Atua na área de Pesquisas em Cultura e Inovação Organizacional e Inter-relacionamento, na linha de pesquisa Gestão da Inovação em Organizações. Tem experiência na área de Administração no segmento corporativo, com foco em micro e pequenas empresas.

THAYNARA ARIADNE LAUREANO GONÇALVES

Bacharel em Administração na Universidade Norte do Paraná (Unopar), Abril (2016). Atua na área de telemarketing na empresa A e C (2012-atualmente). Tendo como áreas de interesse Planejamento Estratégico e Gestão ambiental nas empresas. Possui cursos de aperfeiçoamento e capacitação: Curso de operador em microcomputador (2012); Curso de Planejamento estratégico e Gestão ambiental nas empresas (2012); Curso de Negociação empresarial (2014).

VANESSA FERNANDA RIOS DE ALMEIDA

Mestranda em Administração pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Pós Graduação em MBA em Gestão Financeira, Controladoria e Auditoria Fiscal e Contábil pela Faculdade Católica de Rondônia, Graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Rondônia (2016). Mestranda em Administração pelo Programa de Pós-Graduação Mestrado em Administração - PPGMAD da Universidade Federal de Rondônia.

VERA LUCIA CHAVES ALONSO

Mestre em Administração pela FMU- SP (2015). Especialização em Comunicação e Educação pela Escola de Comunicação e Artes da USP (1990). Graduação em Psicologia – Licenciatura (1977) e Formação de Psicólogo pela UNISANTOS (1978). Formação e experiência para lecionar nos cursos de Graduação e Pós Graduação. Coordenadora Psicopedagógica e Professora da Faculdade do Litoral Sul Paulista e na Universidade Paulista – UNIP. Professora convidada no curso de Pós Graduação e (MBA) da FIA - Fundação Instituto de Administração- na área de GP, ministrando a disciplina Liderança - Sustentabilidade (2015). Participação e apresentação de trabalhos em Congressos Nacionais e Internacionais. Possui publicações em capítulos de livros, periódicos compreendendo os seguintes temas: Comunicação e Educação, Inovação Tecnológica Ambiental, Responsabilidade Socioambiental Empresarial.

VILMAR SIEWERT JUNIOR

Mestre em Administração (2017), com graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Regional de Blumenau (2014). Estudou a compreensão e o conhecimento da Educação Financeira nos jovens das escolas públicas de Blumenau, trabalho esse que foi premiado no VI Premio INFI-FEBRABAN de Economia Bancária, edição 2014. Atualmente é professor na Universidade Regional de Blumenau - FURB. Leciona disciplinas voltadas para Administração e Economia (Mercado de Capitais, Finanças Corporativas, Engenharia Econômica, Análise de Investimento e Microeconomia).

VLADEMIR BETARESSI

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2002) e Mestrado em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FECAP (2016). Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Administração Financeira. Atuou como auditor contábil em uma das "big four" de auditoria, possui experiência na função de contador, gestão financeira, consultoria e controller. Leciona disciplinas de Contabilidade Tributária, Auditoria e Controladoria.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-93729-73-7

9 788593 729737