SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE SOCIAL

ARTIGOS BRASILEIROS

Editora Poisson

VOLUME

04

**ORGANIZADOR
JOSÉ HENRIQUE PORTO SILVEIRA**

José Henrique Porto Silveira
(organizador)

Sustentabilidade e Responsabilidade Social
Volume 4

1ª Edição

Belo Horizonte
Poisson
2017

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- Volume 4/ Organizador José

Henrique Porto Silveira- Belo

Horizonte - MG: Poisson, 2017

261p

Formato: PDF

ISBN: 978-85-93729-12-6

DOI: 10.5935/978-85-93729-12-6.2017B001

Modo de acesso: World Wide

Web Inclui bibliografia

**1. Gestão 2. Metodologia I. Silveira,
José Henrique Porto II. Título**

CDD-658.8

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

www.poisson.com.br

contato@poisson.com.br

Apresentação

“

A concepção de sustentabilidade está associada à qualidade do que é sustentável, que por sua vez está associado com a possibilidade de uma determinada atividade humana prosseguir por um tempo indeterminado, portanto sustentabilidade e sustentável estão vinculadas à possibilidade de continuidade das atividades humanas ao longo de um tempo que transcende gerações e gerações. Na gênese desta concepção está também a impossibilidade de estabelecer garantias de que a sustentabilidade vai se manifestar na prática, isto porque a longo prazo ou na medida do tempo indeterminado, muitos fatores são desconhecidos e imprevisíveis, sobretudo considerando também a persistência de um modelo econômico muito focado na produção e no consumo, ainda sem considerar limites.

Na nossa opinião, não se trata de uma concepção pessimista, até pelo contrário enseja otimismo, especialmente quando podemos apresentar uma extensa coletânea de estudos acadêmicos, individuais e de grupos, que de uma forma ou de outra ensejam a sustentabilidade em uma ou mais de suas três principais dimensões: a econômica, a social e a ambiental. Cada uma destas com muitas possibilidades que, no seu conjunto, podem contribuir para ampliar a realização da sustentabilidade como modelo de continuidade do planeta, por meio da compreensão e da aplicação do desenvolvimento sustentável.

Neste sentido, compartilho com a opinião de alguns autores que afirmam que ao falarmos de sustentabilidade, mais que atribuir um significado rígido a essa expressão, buscar as conexões possíveis é muito mais relevante. E é isso que revela os artigos aqui apresentados que incluem desde pensar modelos de manejo de água na agricultura e na indústria, aproveitamento de resíduos industriais, uso mais apropriado de fertilizantes na agricultura, até as mais diversas manifestações de responsabilidade social.

Isto significa riqueza de possibilidades, significa introjeção da ideia de sustentabilidade no ensino superior, isto significa começar a pensar de forma sistêmica, onde tudo tem conexão com tudo, mas é preciso estar atento, seja qual for a conexão estabelecida com a concepção de sustentabilidade, na medida em o fundamental é que ela abra possibilidades que conduzam para a ação compromissada em busca do bem comum, das pessoas, de todos seres vivos, da natureza, do planeta.

”

Essa oportunidade de leitura é fruto de esforços científicos de diversos autores, devidamente referenciados ao final dessa publicação. Aos autores e aos leitores, agradeço imensamente pela cordial parceria.

José Henrique Porto Silveira

SUMÁRIO

Capítulo 1 - Perspectivas e desafios da gestão da sustentabilidade para os alunos do curso de administração da UFPI – Paranaíba.....	06
Capítulo 2 - Evidenciação das informações sociais alinhadas aos compromissos estabelecidos pelo instituto Ethos.....	18
Capítulo 3 - Tecnologia social - Caracterização da produção científica	31
Capítulo 4 - Capacitação de líderes: A visão dos mobilizadores do Projeto Esperança/Cooesperança.....	46
Capítulo 5 - Comparativo da fiscalização do CRC-MS junto aos contabilistas em Dourados-MS, no período de 2005-2010	57
Capítulo 6 - Balanço social ou relatório de sustentabilidade como relatórios de adesão e de divulgação das informações de natureza social e ambiental por empresas brasileiras.....	68
Capítulo 7 - Pessoas com necessidades especiais no mercado de trabalho: força de lei ou engajamento social?	78
Capítulo 8 - Logística reversa e sustentabilidade; modelo de gestão para logística reversa e sua aplicação em produtos eletrônicos da linha branca	86
Capítulo 9 - Avaliação social do ciclo de vida - Integração de Indicadores Teóricos.....	99
Capítulo 10 - A influência dos dispositivos regulatórios e a responsabilidade social empresarial no processo de desenvolvimento de produto sustentável.....	111
Capítulo 11 - A influência do psicodrama no comprometimento profissional.....	122

Capítulo 12 - Redução das emissões de poluentes no setor de transporte público urbano de ônibus por meio da renovação da frota no Distrito Federal.....	132
Capítulo 13 - Evidenciação ambiental de portos brasileiros.....	143
Capítulo 14 - Proposta de um modelo de avaliação da sustentabilidade corporativa.....	159
Capítulo 15 - Produção e caracterização de amido termoplástico via extrusão.....	168
Capítulo 16 - Perspectivas sobre a tecnologia de identificação de produtos e a logística reversa na cadeia de eletroeletrônicos.....	177
Capítulo 17 - Aplicabilidade do conceito da logística reversa no contexto da política nacional de resíduos sólidos. O estudo de caso da cooperativa de trabalho dos catadores de material reaproveitável de Rio Claro/SP - Cooperativa.....	187
Capítulo 18 - O planejamento da construção sustentável.....	193
Capítulo 19 - Avaliação da propensão à síndrome de Burnout em estudantes universitários e o uso das estratégias de enfrentamento.....	201
Capítulo 20 - Otimização do reuso de águas pluviais: análise de um estudo de caso em um bairro de Maceió, Alagoas.....	210
Capítulo 21 - A jornada de trabalho do motorista profissional de carga: evidências a partir de uma análise comparativa internacional.....	218
Capítulo 22 - A análise da gestão do conhecimento e sua interação com os processos de responsabilidade social em uma Instituição pública.....	228
Autores	237

CAPÍTULO 1

PERSPECTIVAS E DESAFIOS DA GESTÃO DA SUSTENTABILIDADE PARA OS ALUNOS DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DA UFPI – PARANAÍBA.

Mara Águida Porfírio Moura
José Rodrigues Bem
Alan Elias Silva
Ana Deborah Santos Lima

Resumo: O artigo objetiva identificar os desafios e perspectivas na formação dos alunos do curso de Bacharelado em Administração da Universidade Federal do Piauí, em Parnaíba, quanto à formação acadêmica na gestão da sustentabilidade em consonância com as exigências de um mundo globalizado. A pesquisa de caráter exploratória bibliográfica e como instrumento de coleta de dados, um questionário estruturado, com participação de 34,8% dos alunos do curso de Administração. Como resultados, percebe-se que os alunos têm a consciência da importância da temática no âmbito da ciência da Administração, porém a atual grade curricular não direciona os estudantes do curso para essa formação.

Palavras Chave: Gestão da Sustentabilidade. Administração. Mudanças.

1. INTRODUÇÃO

A preocupação com o desenvolvimento sustentável vem ganhando espaço no mundo empresarial em virtude da crescente degradação do meio ambiente; do consumo incontrolável dos recursos naturais e do aumento do aquecimento global que contribui para a elevação da temperatura no planeta e favorece o derretimento das geleiras. Em decorrência das problemáticas ambientais intensificadas no século XXI, de acordo com PALMA (2009), começou a surgir, em todo o mundo, uma série de eventos que contribuíram para a tomada de consciência do ambiental.

Com uma maior visibilidade em torno das problemáticas ambientais, as organizações, que se encontram inseridas em ambientes mutáveis e complexos, necessitam evoluir suas doutrinas, para atender as novas perspectivas de mercado. As organizações devem se preocupar com os possíveis impactos ambientais gerados por suas atividades, para buscar desenvolver a gestão sustentável demandada no atual contexto empresarial. Essa mudança, na forma de administrar carece de profissionais competentes e com visão holística na abordagem ambiental, deixando de atender apenas objetivos econômicos resultantes do velho paradigma da produção em massa e passando a considerar as variáveis socioambientais sobrepostas da gestão da sustentabilidade. Contudo, observa-se a necessidade de uma melhor reflexão sobre as abordagens ambientais de conscientização da temática nas Instituições de Ensino Superior (IES), para preparar os futuros profissionais do curso de Administração, como futuros gestores e líderes organizacionais. Além disso, a preparação ou formação dos alunos deve atender as diretrizes legais em consonância com as necessidades do mercado, bem como qualificá-los com uma formação que contribua para a construção de uma sociedade sustentável.

A realização do presente estudo tem por motivação principal a percepção que se faz necessária para repensar o atual modelo de ensino dos cursos de Administração nas Instituições de Ensino Superior (IES), em especial no Campus Universitário Parnaíba da Universidade Federal do Piauí, e, repensar também, os desafios de preparar os futuros profissionais para atuar em um mundo no qual a questão ambiental requer um administrador preparado dentro da perspectiva de

sustentabilidade.

Nesse contexto, o artigo tem por foco científico refletir sobre a necessidade de disseminação da conscientização ambiental no meio acadêmico, tendo em vista os agravantes e prejuízos causados ao meio ambiente por falta dessa conscientização. E como objetivo, identificar os desafios e perspectivas na formação acadêmica dos alunos do curso de Bacharelado em Administração em Parnaíba, quanto ao desenvolvimento de habilidades e competências imperativas da gestão da sustentabilidade em consonância com as atuais exigências globais.

2. HISTÓRICO DAS QUESTÕES AMBIENTAIS

Os prejuízos ambientais originaram-se desde a Revolução Industrial em meados do século XVIII, caracterizada pelas suas ações predatórias está degradando o ambiente em que vivemos e trabalhamos. Diante de tais problemas, a busca para minimizar os danos causados ao meio ambiente está latente quando se observa um consenso de que o desenvolvimento sustentável será o caminho que irá promover um futuro viável através da relação harmônica entre o ser humano e o meio natural. Os esforços para reverter a atual situação, possibilitam garantir que todos possam ter acesso às fontes de recursos naturais para a satisfação de suas necessidades, permitindo a própria sobrevivência. Em vista disso, vê-se que a solução seria a mudança de hábitos de consumo, bem como o estabelecimento de limites na exploração dos recursos naturais.

Importante salientar que as pesquisas e o desenvolvimento de novas tecnologias ajudam a traçar o caminho para o encontro da sustentabilidade, porém, para que aconteçam as devidas transformações tão almejadas, é essencial a alteração do comportamento do ser humano na Terra já que ele deixou de praticar a racionalidade inerente do ser humano e passou a agir somente por instinto materialista, consumista e dominador, se considerando independente e detentor do pleno direito de explorar sem limites o meio ambiente.

O conceito básico de desenvolvimento sustentável

emergiu na Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Homem e o Meio Ambiente, realizado em Estocolmo na Suécia, em 1972. Foi a primeira manifestação internacional em que os líderes de governos trataram das consequências da economia sobre o meio ambiente. Como resultado dessa conferência foi gerado um documento conhecido como “Declaração sobre o Ambiente Humano”, trazendo em seu texto a afirmação de que a manutenção do meio ambiente é responsabilidade de todos os países.

A Conferência de Estocolmo em 1972 contribui de maneira importante para gerar um novo entendimento sobre os problemas ambientais e a maneira como a sociedade provê sua subsistência. Todos os acordos ambientais multilaterais que vieram depois procuraram incluir esse novo entendimento a respeito das relações entre o ambiente e o desenvolvimento. Talvez uma das suas principais contribuições tenha sido a de colocar em pauta a relação entre meio ambiente e formas de desenvolvimento, de modo que, desde então, não é mais possível falar seriamente em desenvolvimento sem considerar o meio ambiente e vice-versa. Da vinculação entre desenvolvimento e meio ambiente é que surge um novo conceito de desenvolvimento denominado de desenvolvimento sustentável. (BARBIERI, 2004, p. 29 e 30).

A definição de desenvolvimento sustentável foi apresentada no Relatório Brundtland. Esse documento foi intitulado “Nosso Futuro Comum” (Our Common Future), com publicação 1987, pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. Ele considera a necessidade do homem retirar da natureza apenas aquilo que for necessário a sua sobrevivência, permitindo garantir a continuação da atual e das gerações futuras. Nesse sentido, o documento destacou a necessidade da proteção ambiental, entretanto, para alcançá-la é indispensável o rompimento de antigos paradigmas objetivando

a construção de uma sociedade justa e sustentável através da equidade social e de concepções de novos valores humanísticos. Assim, pode-se aspirar um novo pensar de desenvolvimento vinculado ao meio ambiente.

Porém, foi em 1992, vinte anos após a Conferência de Estocolmo, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro que se pode consagrar e disseminar o conceito de desenvolvimento sustentável. Esse evento de nível internacional, popularmente conhecido como a Eco 92, Cúpula ou Cimeira da Terra, reuniu mais de 170 países e juntos debateram os desafios ambientais e as metas globais que a sociedade civil junto a seus Estados caminhariam para alcançar, e elaboraram a Agenda 21 que foi ratificada pela maioria dos países, enquanto que o mesmo não aconteceu com o Protocolo de Quioto(Japão 1997).

O documento produzido pela ECO 92 dedicava-se aos assuntos do momento que se vivia, junto com os acordos dos países presentes, através do compromisso firmado de respeito ao meio ambiente integrado ao desafio do desenvolvimento global sustentável. Para BARBIERI (2004, p. 290), esse documento (Agenda 21) “é um conjunto de recomendações para orientar governos de países, regiões e cidades, organizações e grupos da sociedade nos seus processos de desenvolvimento sustentável”.

É importante citar que, também vinte anos após a Eco 92, em 2012, aconteceu na cidade do Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas Sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS) com a denominação de Rio+20. O resultado da Rio+20 foi o documento intitulado “O Futuro Que Queremos”, podendo ser considerado pouco ambicioso, devido aos impasses entre os interesses dos países desenvolvidos e as nações emergentes, que acabaram por frustrar as expectativas para concretizar a busca do desenvolvimento sustentável global.

Dentro da formação do termo sustentabilidade há integração das dimensões ambiental, econômica e social. Segundo Claro (et. al. 2008, apud Pinheiro 2010, p.5) “a dimensão ambiental, denominada também como

dimensão ecológica, a qual trabalha a conscientização sobre a utilização racional dos recursos naturais”. Já a dimensão econômica, abrange renda monetária e o padrão de vida dos indivíduos através da utilização eficiente dos recursos. E, a dimensão social, envolve as qualidades e habilidades pessoais, junto com a justiça social, e qualidade de vida.

A nova consciência ambiental, surgida nas transformações culturais nas décadas de 60 e 70, ganhou dimensão e situou o meio ambiente como um dos princípios fundamentais do homem moderno (TACHIZAWA, 2002). A proteção do meio ambiente entre os objetivos da organização moderna amplia o conceito de Administração, visto que, a ciência com suas novas tendências, envolve a mudança do pensamento mecanicista para o pensamento sistêmico, assim estabelece um novo estilo, a Administração que integra todas as variáveis do sistema.

[...] a passagem do pensamento mecanicista para o pensamento sistêmico, no qual um aspecto essencial dessa mudança é que a percepção do mundo como máquina cede lugar à percepção do mundo como sistema vivo. Essa mudança diz respeito a nossa concepção de natureza, do organismo humano, da sociedade e, portanto também da nossa concepção de uma organização de negócios. As empresas são sistemas vivos, cuja compreensão não é possível apenas pelo prisma econômico. (TACHIZAWA, 2002, p.28).

Desse modo, o profissional formado pelos cursos de Administração deve ser um agente transformador ao novo estilo moderno do conceito da ciência, ou seja, paradigma de visão sistêmica que envolve a dimensão ambiental, social e econômica. Assim, o mesmo deve ser capaz de ajustar-se com rapidez aos avanços das ciências e da tecnologia no estabelecimento de uma nova ordem econômica, social e ambiental, e, competente para atuar no ambiental empresarial a visão ampla da questão.

3. A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DA GESTÃO SUSTENTÁVEL NO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO.

O mundo organizacional, visando adequar-se aos novos paradigmas tem passado por grandes mudanças, com o objetivo de incorporar práticas sustentáveis, para minimizar ou eliminar impactos ambientais causados por suas atividades. Dessa forma buscam-se novas alternativas, nas quais a gestão ambiental e os objetivos organizacionais caminham juntos.

Entretanto, para que esta incorporação não fique apenas como uma mera declaração de intenções faz-se necessário a participação de profissionais bem qualificados, com uma formação também alicerçada em temas e conceitos abordados em disciplinas que tenham a vertente ambiental como base. Isso possibilita uma correta percepção entre os processos interativos da empresa com o meio ambiente, requerida em todas as direções e níveis por onde se processa o novo padrão de gestão ambiental, o que favorece uma mudança de postura reativa para pró-ativa do meio empresarial, também se traduzindo em responsabilidade socioambiental (REBOUÇAS, et. al. 2010, p.2).

Consequentemente, com a propagação da consciência ambiental, as organizações buscam adotar um novo posicionamento no mercado, tendo em vista que, nos dias atuais, além dos fatores produtivos e econômicos, os fatores sociais e ambientais têm sua relevância na tomada de decisão daquelas organizações atentas em implantar e desenvolver a gestão da sustentabilidade.

A Gestão sustentável consiste em promover o desenvolvimento empresarial, exige gestores preparados para fazer frente a tais demandas ambientais, o que exige do profissional de Administração conhecimentos e habilidades para conciliar a questão ambiental com os objetivos

econômicos das organizações. Todavia, a formação acadêmica oferecida pelos cursos de Administração deve abordar essa dimensão essencial para uma nova mentalidade, proporcionando mudanças e fomento a uma postura compatível com os objetivos da gestão sustentável (ANDRADE, et. al. 2002).

Logo, os cursos de Administração devem atentar para o aumento da necessidade de se trabalhar esse novo contexto dentro do meio acadêmico, pois os alunos serão futuros agentes transformadores, e o perfil profissional deve ser a favor das habilidades, competências e conhecimento, conjunto esse reconhecido e que o mercado procura. Nas empresas que ainda seguem trabalhando com o obsoleto paradigma de gestão, há uma tendência de ruptura do padrão atual, manifestando o interesse de incorporar um desenvolvimento de equilíbrio ambiental, econômica, social. Na medida em que a sustentabilidade permeia, devem-se articular ações que consolidam a conscientização dos profissionais com os conhecimentos mais atualizados a respeito dos temas que envolvam a gestão da sustentabilidade nas organizações.

Desta maneira, a figura do administrador destaca-se no ambiente empresarial como gestor destas mudanças de mentalidade e ações de produção, conduzindo as organizações para um nível de atuação cada vez mais sustentável. Como destacado por Krunglianskas (1993), “o administrador moderno cada vez mais terá que ser um solucionador de problemas ambientais ao invés de gerador de impactos adversos ao meio ambiente”. Percebe-se, então, a importância da formação de administradores que estejam não apenas focados em níveis elevados de desempenho organizacional, mas que se preocupem com a incorporação de ações e projetos de redução de problemas sociais e ambientais. (PINHEIRO et. al. 2010, p.5).

Assim, com a grande abrangência que tem a ciência de Administração, é de grande relevância promover o conhecimento ambiental por meio da interligação dos estudos da teoria e prática, além da interdisciplinaridade. Esse fomento são mecanismos para disseminar o entendimento e conscientização que o bacharel em Administração, como profissional precisa e deverá possuir atributos, estando preparado a uma postura empresarial para o desenvolvimento sustentável.

Do mesmo modo, o curso de Administração contribuirá para a formação e preparação profissional de novos capitais humanos em consonância com as necessidades do mercado, e atendendo as expectativas dos alunos que, no futuro, se tornarão membros de organizações. Desta forma, isso contribuirá para uma possível atuação na área ainda carente de profissionais competentes.

4. AS IES E A FORMAÇÃO DOS DISCENTES DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO.

A sustentabilidade encontra-se cada vez mais necessária para a formação dos estudantes de Administração, ao passo que, nos dias atuais, as organizações carecem de profissionais qualificados, em virtude das empresas em ascensão no mercado verde incorporarem a gestão sustentável como estratégia de um diferencial competitivo. Neste sentido, as empresas precisam de gestores com habilidades de lidar com o esse novo paradigma de gestão e é na sua formação superior que devem adquirir essa competência.

A educação para a sustentabilidade deve ser trabalhada desde início da formação acadêmica, para que os futuros administradores sejam capazes de desenvolver a gestão da sustentabilidade. Assim sendo, os cursos de Administração devem possuir diretrizes curriculares voltadas ao enriquecimento dos futuros profissionais, como agente de mudanças. Essa tendência mundial no desenvolvimento efetivo da sustentabilidade orienta para a preparação dos alunos, devido a atual dimensão da ciência da Administração permitir norteá-la para dentro de uma perspectiva da

sustentabilidade.

O papel das universidades quanto à formação dos futuros profissionais aparece na Constituição Federal de 1988 ao estabelecer em seu artigo 225, parágrafo 1º, inciso VI, que diz “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (Brasil, 1998). Dessa forma,

As Instituições de Ensino Superior (IES) além de levar conhecimento, tecnologia e suporte técnico para os futuros gestores [...] oferecem ao aluno instrumentos intelectuais para aprofundar seu senso crítico e confrontar a realidade na qual está inserido. Na tentativa de se adaptar a essas novas exigências da sociedade, as IES buscam incorporar uma gestão com foco na sustentabilidade. (ENGELMAN, et al. 2009, p. 2).

Percebe-se então, a importância da formação de administradores que estejam não apenas focados em níveis elevados de desempenho organizacional, mas que se preocupem com a incorporação de ações e projetos de redução de problemas socioambientais. O comprometimento em abordar a temática de sustentabilidade nos cursos de Administração colabora para a formação multidisciplinar dos estudantes, sobretudo no que diz respeito ao enfoque para avaliar os impactos das atividades dessa profissão no contexto social, ambiental e econômico. Essas relações podem servir como importante ferramenta de compreensão do comportamento humano diante da dimensão ambiental, tendo em vista que, dependendo do contexto entre os motivos e preocupações voltadas para a ação, pode-se identificar uma melhor forma de inserção da temática sustentável nas diversas áreas do curso de Administração, para incentivar uma consciência ética profissional que facilite o trabalho dentro do atual modelo de desenvolvimento.

No entanto ainda é deficiente nas Instituições de Ensino Superior o aprendizado da vertente ambiental. É portanto, de suma importância para os alunos de Administração como futuros líderes e gestores de

empresas, que eles estejam preparados para decisões que envolvam a sustentabilidade e suas interfaces no ambiente corporativo. Observa-se em estudos realizados sobre os cursos de Administração que a formatação das grades curriculares ainda está presa aos conceitos operacionais econômicos sem levar em consideração o Artº 5, item IV, do Conselho Nacional de Educação através da Resolução nº 4 de 13 de julho de 2005 que destaca:

Art. 5º Os cursos de graduação em Administração deverão contemplar, em seus projetos pedagógicos e em sua organização curricular, conteúdos que revelem inter-relações com a realidade nacional e internacional, segundo uma perspectiva histórica e contextualizada de sua aplicabilidade no âmbito das organizações e do meio através da utilização de tecnologias inovadoras e que atendam aos seguintes campos interligados de formação:

IV - Conteúdos de Formação Complementar: estudos opcionais de caráter transversal e interdisciplinar para o enriquecimento do perfil do formando.

A universidade deve apresentar e fomentar atividades que compreendam o tripé do compromisso institucional: ensino, pesquisa e extensão, sendo esse o eixo contemplador da formação do profissional e do cidadão ao desenvolvimento sustentável. A criação e o fortalecimento da interdisciplinaridade das atividades possibilitam o desenvolvimento e o melhoramento continuado do processo de formação do aluno da graduação em Administração.

Porém, enquanto isso não ocorre, é necessário desenvolver o senso crítico, de responsabilidade e de urgência dos futuros gestores com respeito às questões socioambientais. E para concretizar a inserção da sustentabilidade no meio acadêmico, e trabalhar a formação dos alunos da Administração, é necessária a demanda novos modelos sistematizados de ensino-aprendizagem, para elevar a concepção de desenvolvimento atrelado ao respeito ao meio

ambiente e à inclusão social (GONÇALVES-DIAS, et al. 2011). Apontam Valle e Neto:

As Diretrizes Curriculares propostas pelo Ministério da Educação, para os cursos de Administração, preveem uma formação ética, contextualizada e comprometida com a realidade sócio-econômica-cultural brasileira, segundo uma perspectiva histórica de sua aplicabilidade no âmbito profissional através da utilização de tecnologias inovadoras. (VALLE E NETO, 2010, p.2)

Todavia, a demora em inserir as questões socioambientais nos cursos de Administração se deve à dificuldade da aceitação da sustentabilidade, pois ela requer a evolução do pensamento por parte daqueles que formam o corpo docente e que ainda não possuem a visão inovadora de reconhecer a abordagem ambiental como investimento na formação científica dos futuros profissionais o que ocasionará retornos positivos para as empresas. Esse tipo de conduta tende a influenciar negativamente a formação acadêmica com valores e objetivos voltados para o fator econômico como o único e o importante para o profissional.

Assim, o desafio para os cursos de Administração é trabalhar a noção de sustentabilidade nas estratégias de ensino-aprendizagem, extensão e pesquisa, utilizadas para a formação de futuros gestores, trazendo novos conteúdos ao currículo e, métodos de ensino que abordem diferentes visões e interesses capazes de preparar os alunos. Essa iniciativa permite que o meio ambiente e a sociedade possam naturalmente ser discutidas, como ocorre com os custos, produtividade, qualidade e outras questões relevantes para a ciência da Administração. Além disso, fomenta o desenvolvimento de atitudes e aptidões para que os futuros profissionais possam adotar uma posição crítica, e ao mesmo tempo participativa, em relação aos complexos problemas socioambientais. Desse modo, as IES e o curso de Administração podem atribuir um novo significado para o papel dos negócios, e também desenvolver uma nova geração

de profissionais competentes para trabalhar com a realidade da dimensão da sustentabilidade.

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho passou por uma revisão da literatura sobre o tema, descrevendo na apresentação das análises e resultados dos dados a percepção dos acadêmicos sobre formação proporcionada pelo curso Bacharelado em Administração e a necessidade de uma formação voltada para o paradigma da gestão com foco na sustentabilidade.

Na realização deste trabalho, afim de aprofundamentos e da discussão dos aspectos mencionados optou-se pelo procedimento técnico à pesquisa bibliográfica de caráter exploratória de livros, artigos científicos com o enfoque da abordagem do tema, a qual contribuiu para embasamento teórico e aumento de informações a respeito da necessidade da sustentabilidade na formação acadêmica do curso de Administração (GIL, 2007).

Do ponto de vista do objetivo do presente trabalho, classifica-se a análise do resultado dos dados como descritiva interpretativa (LAKATOS, 2009), apresentados em forma de gráficos, tabelas e exposição de algumas das respostas subjetivas. Para atender os objetivos do trabalho, o instrumento utilizado para coleta de dados foi a pesquisa de campo de abordagem qualitativa e quantitativa, através de questionário estruturado, contendo questões de múltiplas escolhas e uma aberta, aplicada nos períodos (1ª ao 9ª) do curso Bacharelado em Administração da Universidade Federal do Piauí – Campus Universitário de Parnaíba em março de 2013, com a participação de 90 alunos e alunas respondentes, desconsiderando três questionários desse amostral, em consequência de rasuras e/ou respostas incompletas, assim, são considerados válidos 87 questionários.

Durante a análise dos resultados utilizou-se da comparação entre o currículo que vigora e o novo currículo a ser implantando a partir de maio de 2013, para verificar as discrepâncias entre a realidade e necessidade. Visto que, no currículo 3(três) do

curso não se identificou disciplinas obrigatórias e/ou optativas relacionadas à temática da sustentabilidade ou que poderiam ter relação, e, tampouco, deixou claro a proporção de disciplinas que abordam o assunto dentro dos conteúdos.

6. ANÁLISE E RESULTADOS DOS DADOS DA PESQUISA DE CAMPO

A análise preliminar foi efetivada por meio dos questionários aplicados diretamente aos alunos da graduação em Administração. Essa coleta dos dados compreendeu todos os períodos do referido curso, sendo que a maioria dos entrevistados encontra-se entre o sétimo e o oitavo período.

Quanto à escolha do público alvo, ela compreendeu todos os períodos do referido curso, isso deve-se ao fato de pretender-se analisar com maior relevância a formação oferecida aos alunos, através do cruzamento de dados daqueles que estão mais próximo de se formarem e de possível inserção no mercado de trabalho bem como daqueles que estão no início ou no meio do grade curricular do curso. Verificou-se assim, a percepção em relação ao contexto da gestão da sustentabilidade, no início, meio e fim do referido curso.

No início do questionário solicitava-se somente três informações dos entrevistados: sexo, faixa etária e período que cursa. Assim, de acordo com os dados levantados, o amostral revelou-se que quanto ao gênero, 62,06% dos entrevistados pertencem ao sexo masculino e 37,94% do feminino. Quanto à idade variou de 16 a 45 anos, aqui observou-se que a maioria ou 74,71% dos alunos pesquisados está em idade regular para cursar o nível superior, demonstrando assim que cerca de 64,7% compõe a faixa etária de 16 a 25 anos, 24,14% estão na faixa de 26 a 35 e 1,15% dos entrevistados tem entre 33 a 45 anos. Neste estudo, procurou-se, em primeiro lugar, verificar o entendimento pessoal de cada entrevistado a respeito Gestão da Sustentabilidade. O que foi revelado é que os alunos têm conhecimento dessa nova realidade, embora em sua maioria (36%) apresente um equívoco do real sentido conceitual desse novo paradigma de

gestão.

No questionário utilizado avaliou-se sobre a inserção de conteúdo das disciplinas de temas relacionados à temática sustentabilidade. As informações desta questão foram obtidas por meio da escala de Likert de variação de 5 pontos, sendo que cada número correspondia a um valor de grau de ocorrência. Verificando-se nos diagnósticos que a maioria das respostas concentraram-se entre a escala (1) e (3), prevalecendo a escala (3), o que demonstra, neste sentido, a deficiência da abordagem do tema no curso.

No caso de uma análise mais aprofundada pode-se considerar equívocas em algumas respostas, considerando-se que alguns dos temas colocados para alternativas não condizem com a realidade apontada pelos alunos e alunas do curso, devido a grande parte das disciplinas não apresentar identificação e nem relação com a temática.

Grau de ocorrência no conteúdo das disciplinas de temas relacionados à temática sustentabilidade	1	2	3	4	5
Ecoeficiência	18	32	26	07	0
Inovações tecnológicas (verdes e limpas)	16	34	26	08	01
Economia verde	28	32	19	08	01
Produção mais limpa (P+L)	17	24	34	07	05
Desenvolvimento sustentável	06	14	43	17	05
Qualidade de vida	03	18	32	24	07
Certificação ambiental	18	26	29	13	08
Consumo consciente	06	30	33	10	05
Gestão dos resíduos	18	26	24	09	03
Pacto global	18	34	30	05	02
Programa 5 Rs (reciclagem, reutilização, reduzir, recusar, repensar)	18	22	27	15	06
Responsabilidade socioambiental	05	25	37	15	03
Produtos ecologicamente corretos	10	26	34	12	05

Legenda: (1) Nunca se aplica (2) Raramente (3) Às vezes (4) Com Frequência (5) Sempre se aplica

Na sequência do questionário solicitou-se aos alunos pesquisados, a indicação da inserção da temática no curso. Dentre as opções apresentadas aos entrevistados, o maior percentual (19%) foi aulas, seguidas de apresentação de seminários (18%) e estudos de casos (14%), demonstrando assim que ainda são por meios tradicionais de ensino-aprendizagem que os alunos tem a inserção da temática, ilustrado no gráfico que segue.

*Apresentações e conversas paralelas na campus.

Na análise sobre a existência de disciplinas que contemplem a temática gestão da sustentabilidade, os resultados apontaram que 56% dos entrevistados avaliam/considera pouco presente a existência de

disciplinas que exploram o conteúdo, embora se verifique que a atual grade curricular não explora de modo claro nenhuma disciplina voltada a essa abordagem. O que indica que, mesmo não existindo disciplina(s) específica(s) na grade curricular do curso, há momentos em que gestão da sustentabilidade, mesmo de maneira isolada, é mencionada.

Nesta análise foram consideradas como disciplinas que fazem parte da formação ambiental, aquelas que apresentem relação direta ou indiretamente com conteúdos tratando da sustentabilidade e as causas, consequências e soluções dos problemas ambientais. Outro fator que pode ser considerado, a partir dos dados coletados, para a questão da falta de oferta de disciplinas de formação ambiental na grade curricular é o pouco ou nenhum conhecimento do corpo docente sobre as questões ambientais. De acordo com análise, constatou-se que a imensa maioria dos entrevistados

avalia de forma negativa o nível de preparação dos docentes com relação à gestão da sustentabilidade. Foi apurado ainda, que 64,36%, um alto índice, mostra que os professores pouco apresentam conhecimentos, técnicas, práticas de ensino para a difusão da gestão sustentável.

Nos dados analisados sobre a relevância do estudo da gestão da sustentabilidade para a formação do aluno, a grande maioria dos entrevistados (71%), considerou a temática importante para a conscientização e formação, ponderando também ampliação de conhecimento e necessidade pela carência de profissionais no mercado de trabalho. Dessa forma, o estudo demonstra a consciência da necessidade desse conhecimento para o seu futuro profissional.

Na que se refere o mercado de trabalho na área ambiental para o administrador, de acordo com a avaliação, 49% dos entrevistados avalia que pode melhorar, e para (34%) o mercado é promissor. Dessa forma pode-se notar que os alunos são conscientes da importância da gestão da sustentabilidade na sua formação e que a preocupação organizacional com a questão ambiental é tendência.

Também procurou-se saber quais os motivos que levam as empresas adotarem uma gestão com foco na sustentabilidade. Os dados mostraram que os respondentes consideram que consumidores conscientes (22%), e preocupação ambiental (22%) são as maiores causas do resultado e apenas 4% responderam como sendo para ganhar imagem no mercado, o que reforça o resultado da questão anterior no que se refere a importância de conhecimento na área, tendo em vista o grande crescimento de consumidores conscientes sobre a questão ambiental, isso leva as empresas a incorporá-las em suas atividades, e à necessidade de profissionais qualificados.

Outro dado importante observado na pesquisa diz respeito à área considerada mais promissora para o futuro profissional de Administração. Nesta item, pode-se notar uma relação concisa entre as alternativas que apresentaram maiores índices, visto que, a gestão da sustentabilidade requer profissionais competentes para trabalhar nesse novo mercado em ascensão, além do mais, o desenvolvimento tecnológico em tecnologias limpas (máquinas, equipamentos) é outro fator preponderante para as organizações disponibilizarem produtos e serviços sem gerar impactos ao meio ambiente.

No questionário procurou-se saber como os alunos avaliam a contribuição do curso Bacharelado em Administração da UFPI – Campus Universitário de Parnaíba para a formação do novo gestor consciente da questão sustentabilidade nas organizações. Na análise geral pode-se identificar que há uma concordância por parte dos pesquisados em considerar a gestão sustentabilidade de grande relevância para o profissional de Administração, embora, atualmente, o curso ainda deixe a desejar tal necessidade distanciando-se da realidade atual.

Visando melhor apresentação dos dados, apresenta-se, no abaixo, algumas respostas para o questionamento sobre a formação atual do curso de Administração em Parnaíba considerando-se a gestão da sustentabilidade. No quadro objetivou-se analisar, a partir dos dados, o pensar do entrevistado e a sua real percepção a respeito da formação que o curso oferece.

Entrevistado 08	Analisando a contribuição não consigo ver uma focalização forte na questão da sustentabilidade.
Entrevistado 21	O tema sustentabilidade é pouco abordado e/ou enfatizado pela grade curricular do curso; deixando ausente tal ideia para os alunos.
Entrevistado 28	A contribuição é insignificante, precisa melhorar.
Entrevistado 55	É importante a existência de conhecimentos voltados para a sustentabilidade, porém não existe no momento disciplinas voltadas a este aspecto.
Entrevistado 65	Deve-se atualizar a grade curricular e os métodos didáticos de determinados professores, envolvendo alunos em eventos sobre determinado assunto para que haja motivação.

7. ANÁLISE DAS PROPOSTAS

O artigo buscou evidenciar a necessidade do enfoque da gestão da sustentabilidade no currículo acadêmico para formar administradores diante das problemáticas ambientais. Verificou-se que a gestão da sustentabilidade é relevante dentro da formação acadêmica, precisando disseminá-la aos futuros gestores para que eles compreendam mais a respeito deste assunto. Cabe ressaltar que os resultados aqui apresentados representam 30,96% dos estudantes de Administração da Universidade Federal do Piauí - Campus Universitário de Parnaíba.

Entende-se que o atual currículo falha ao possuir uma lacuna entre a formação oferecida pelo curso e a real profissionalização que o mercado deseja da graduação dos futuros profissionais de Administração, já que o conjunto de disciplinas a ser cursado pelos alunos encontra-se desatualizado, pois as mesmas não contemplam nem cobrem toda a área da ciência da Administração, além de nem não atender as perspectivas dos alunos.

Percebeu-se também, como confirma a literatura pesquisada, que há um entendimento na maioria dos entrevistados de que falta um currículo efetivamente articulado para ensino-pesquisa/teoria-prática, como mecanismo para dissociar e difundir esse novo paradigma, além de faltar o viés de inovação com a integração universidade-empresa e o diálogo interdisciplinar contribuindo assim para reforçar que o caminho é o da gestão sustentável.

Tendo em vista que é de responsabilidade da educação superior possibilitar a descoberta de novos conhecimentos aos alunos, o curso de bacharelado em Administração deve ter como eixo o processo de aprendizagem contextualizada que contemple as três dimensões ensino, pesquisa e extensão indissociável do ensino superior, com vistas à formação acadêmica completa.

Com o intuito de apresentar o entendimento dos discentes do curso de Administração quanto à gestão da sustentabilidade, através do objetivo deste estudo, notou-se que existe o conhecimento

empírico da temática. Constatou-se ainda, que a maioria dos respondentes possui dificuldades em verbalizar o conceito da gestão sustentável, ou seja, um contraponto da interpretação sobre a temática, apesar da proximidade apresentada nas pesquisas bibliográficas.

Mostra-se aqui, que existe uma necessidade de ajustes em termos de métodos de ensino e disciplinas que abordem a temática sobre sustentabilidade dentro do curso, e uma aproximação com a realidade da vida prática do gestor e os desafios que ciência traz nos dias atuais. Desse modo é incontestável a necessidade de integrar a Administração numa esfera de teoria e prática para o desenvolvimento da perspectiva da sustentabilidade, para fazer frente às necessidades essenciais da formação profissional. Esse desafio requer a sintonia e a integração dos eixos de aprendizagem, através de estímulos a iniciativas de pesquisa e ao desenvolvimento de projetos que possam contribuir para o atendimento do ensino do desenvolvimento sustentável.

Portanto, o resultado do estudo, contribui para confirmar a necessidade de atualizar as diretrizes curriculares do curso Bacharelado em Administração da UFPI - Campus Universitário de Parnaíba. Sendo assim, recomenda-se a oferta de disciplinas com temas atuais, futuros estudos e reaplicação da pesquisa para tentar avaliar os novos ensinamentos da ciência, o aperfeiçoamento da relação teoria e prática para contribuir na competência de novos gestores.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

A gestão da sustentabilidade é de suma importância para o aluno e para o profissional de Administração, pois é uma área crescente em virtude da preocupação com as problemáticas ambientais, atualmente tão discutidas. Logo, as Instituições de Ensino Superior (IES) devem oferecer, com o ensino, uma formação acadêmica em consonância com as tendências do mercado, através de métodos adequados e conteúdos atualizados, que possam alcançar todas as dimensões da sustentabilidade.

Percebida a necessidade de desenvolver, nos futuros

administradores, uma visão ambiental, social, e econômica, as IES devem compreender os desafios encontrados no tema sustentabilidade ao longo do curso de Administração no sentido da inserção de práticas de ensino-aprendizagem contemplando a gestão da sustentabilidade.

As IES têm um papel fundamental no direcionamento de futuros profissionais para a sociedade mercado de trabalho, nesse sentido, o presente estudo buscou refletir sobre os desafios enfrentados, pelos alunos do curso de Administração, para receber uma formação completa, capaz de qualificá-los a serem profissionais capazes de promover um desenvolvimento sustentável e cidadãos conscientes.

No entanto, o estudo apontou que a formação acadêmica ainda se baseia em antigos paradigmas da ciência da Administração, e que o princípio da sustentabilidade ainda está distante do ideal. Realidade esta que, contraria a necessidade da importância do conhecimento em sustentabilidade, não atendendo as diretrizes da formação acadêmica e nem as necessidade de mercado que requer um profissional competente de habilidade e pensamento mais profundo sobre a temática.

Portanto, inserir a sustentabilidade na formação acadêmica é primordial para colocar as questões socioambientais em discussão no meio de um elenco de disciplinas diversas que em geral nem tocam nesse assunto. Entretanto, há várias razões negativas que acabam prejudicando a inserção das mesmas, como a falta de tempo para cumprir o programa, a falta de conhecimento por parte de alguns professores para tratar do assunto, além do baixo interesse entre eles, devido sua formação acadêmica ser presa aos velhos paradigmas da ciência da Administração.

E ainda, para que seja possível concretizar o caminho para a sustentabilidade, além de mudanças de ensino-aprendizagem, na formação dos futuros gestores, são necessários novos comportamentos, é necessário que as IES trabalhem de forma integrada aos setores privados, governo e sociedade, com o intuito de preparar os alunos para a realidade a ser enfrentada fora do ambiente acadêmico.

REFERÊNCIAS

- [1] ANDRADE, Rui Otávio Bernardes; TACHIZAWA, Takeshy; De CARVALHO, Ana Barretos. *Gestão Ambiental: Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável*. 2º edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.
- [2] BARBIERI, José Carlos. *Gestão ambiental empresarial: conceitos modelos e instrumentos*. São Paulo: Saraiva, 2004. BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.
- [3] _____. Conselho Nacional de Educação – CNE/CES nº 04 de 13º de julho de 2005.
- [4] ENGELMAN, Raquel; GUISSO, Rubia Marcondes; FRACASSO, Edi Madalena. *Ações de Gestão Ambiental nas Instituições de Ensino Superior: O que tem sido feito*. RGSA-Revista de Gestão Social e Ambiental. Jan.-Abr. 2009, v.3, nº.1, p. 22-33.
- [5] GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes Francelino; BELLOQUE, Maria Carolina; HERRERA, Carolina Bohotquez. *Desafios para inserção da disciplina "sustentabilidade" em cursos de Administração: a experiência de uma Instituição de Ensino Superior paulistana*. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/14semead/resultado/trabalhosPDF/851.pdf>. Acesso em 20 de junho de 2012.
- [6] PALMA, Lisiane Celia; DE OLIVEIRA, Lessandra Medeiros; VIACAVA, Keitiline Ramos;
- [7] PINHEIRO, Leonardo Victor de Sá; MONTEIRO, Danielli Leite Campos; PEÑALOZA, Veronica; MACHADO, Diego de Queiroz. *Educação Ambiental: Um Instrumento de Diagnóstico para a Inclusão da Temática de Sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior*. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/13semead/resultado/trabalhosPDF/578.pdf>. Acesso em 23 de junho de 2012.
- [8] REBOUÇAS, Aparecida Rodrigues; CASELLA, Luana Lacaze de C. *Gestão Ambiental no Curso de Administração: A Percepção dos Futuros Gestores*. Disponível em: http://www.aedb.br/seget/artigos10/342_gestao%20ambiental%20na%20percepcao%20dos%20alunos.pdf. Acesso em 29 de junho de 2012.
- [9] TACHIZAWA, Takeshy. *Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira*. São Paulo: Atlas, 2002.
- [10] VALLE, Maria Da Conceição Gomes Valle; NETO, Silvestre Prado de Souza. *Formação Ambiental no Curso de Administração: um Estudo na UFRRJ*. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/13semead/resultado/trabalhosPDF/739.pdf>. Acesso 20 de junho de 2012.

CAPÍTULO 2

EVIDENCIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES SOCIAIS ALINHADAS AOS COMPROMISSOS ESTABELECIDOS PELO INSTITUTO ETHOS

Marcela Caroline Sibim

Deisy Cristina Corrêa Igarashi

Reinaldo Rodrigues Camacho

Resumo: Pesquisas divulgadas sobre questões ambientais e sociais evidenciam que tais informações ganharam maior relevância a partir de 2004. Neste sentido, este estudo tem por objetivo evidenciar a forma como as empresas associadas ao Instituto Ethos atendem aos compromissos estabelecidos por ele. Esta pesquisa de caráter teórico-empírico faz uso de análise de conteúdo com enfoque qualitativo. Utiliza como base de dados às informações divulgadas junto ao portal de periódicos CAPES, sites e relatórios das empresas pesquisadas. Na pesquisa inicial, foram selecionados 213 artigos, dos quais 9 apresentaram o termo “Ethos”. Na análise dos artigos constatou-se que as publicações têm por foco a responsabilidade social, e melhorar a imagem da empresa diante da sociedade e consumidores. Nesta etapa não se identificou estudos com foco nos compromissos estabelecidos pelo Ethos à associadas. Neste sentido, o estudo analisou os compromissos: (1) divulgação nos meios de comunicação corporativa da empresa o conceito de responsabilidade social empresarial, conforme o conceito do Instituto Ethos, junto aos públicos com os quais interage; (5) a não utilização do logotipo do Instituto em seus meios de comunicação; (7) manter o cadastro atualizado na área do site destinada às associadas; e (2) compromisso com o tema de modo progressivo e buscando a excelência em políticas e práticas de responsabilidade social. Como resultado constatou-se que: as empresas em estudo atenderam ao compromisso (1); três delas apresentarem o logo do Instituto em seus meios de comunicação e não atenderam ao compromisso (5); que 12% não mantêm as informações atualizadas no site e seus relatórios são anteriores a 2011 e não atendem ao item (7); e que em relação aos fornecedores, o indicador 4 não foi atribuído a nenhuma empresa, e destas, 2 não apresentaram informações referente aos anos de 2004 e 2008.

Palavras Chave: Instituto Ethos, Compromisso das empresas associadas, Evidenciação.

1. INTRODUÇÃO

Apesar de no Brasil a divulgação de ações sociais empresariais não ser obrigatória, o tema é pesquisado pela comunidade acadêmica desde a década de 70. A divulgação das informações que evidenciam que as práticas de responsabilidade social nas organizações ganharam destaque e mobilizam a sociedade. Uma ação que evidencia esta afirmação é ter surgido instituições que visam conscientizar as empresas da importância de tais ações. Paiva (2001, p.31) menciona dentre elas o Instituto Ethos de Empresa e Responsabilidade Social, o qual considera que “a maior contribuição que as empresas podem dar ao País são: educação, saúde, cultura, ecologia”. O autor observa que, atualmente, o IBASE e o Instituto Ethos são as duas instituições mais atuantes no âmbito nacional nesta área. Estas instituições têm o objetivo de mobilizar e conscientizar as empresas e a sociedade sobre a importância da inserção de políticas administrativas éticas e responsáveis em suas ações.

Para auxiliar e incentivar a divulgação do balanço social, o Instituto Ethos publica um Guia de Elaboração desde 2001. A instituição possui, também, o Prêmio Balanço Social. Custódio e Moya (2007) consideram que estas instituições buscam fortalecer suas relações com os diversos públicos por meio de um documento mais consistente e, por consequência mais confiável. Assim, com a divulgação de pesquisas sobre os impactos ambientais causados pelas atividades empresariais, como: aquecimento global, escassez dos recursos naturais e valorização do capital intelectual, bem como a partir da promulgação de leis de defesa aos direitos humanos. Frente a esta tendência as entidades tendem a incluir ações que proporcionam o desenvolvimento sustentável em suas políticas administrativas.

Araujo (2001, p.74) afirma que “as empresas se configuram como um dos elementos mais importantes no desenvolvimento econômico e social de um País. Constituem o meio mais eficiente para atender um grande número de necessidades humanas”. Isto indica que devido à conscientização quanto à “[...] necessidade de preservar e manter o ambiente natural, as empresas passaram a interagir proativamente com o meio ambiente. Através de ações socialmente responsáveis foi possível verificar a mudança por parte

das empresas nas questões ambientais” (BEZERRA; TELO, 2007, p. 39)

Com isso, o termo meio ambiente, sob a ótica empresarial, no contexto nacional, refere-se à relação entre a empresa, a natureza e a sociedade. Queiroz e Queiroz (2000) observam a importância das Conferências das Nações Unidas, e de tratados internacionais, destacam o encontro realizado no Brasil em 1992, e a Agenda 21. Eventos com estímulos à determinação de metas e prazos para que os países implantem medidas que reduzam de modo significativo os efeitos negativos sobre o meio ambiente. Neste sentido, Tinoco e Kraemer (2006, p.109) destacam que “diversas organizações empresariais estão, cada vez mais, preocupadas em atingir e demonstrar um desempenho mais satisfatório em relação ao meio ambiente”.

Entretanto, esta prática não deveria ser utilizada apenas como um apelo de marketing, mas com vistas a refletir uma mudança ética no comportamento da empresa e de seus stakeholders. Observa-se que as ações vinculadas à responsabilidade social são divulgadas principalmente no balanço social. Este relatório apresenta informações quantitativas sobre os projetos das organizações. Ao passo que o relatório de sustentabilidade apresenta informações qualitativas sobre as ações sociais da organização, descrevendo suas práticas e projetos.

Tais relatórios surgem da necessidade de as empresas prestarem contas à sociedade, quanto à forma como os recursos humanos e naturais são utilizados em seu cotidiano. Apesar de a contabilidade possuir o balanço social como ferramenta para disponibilizar informações sociais, sozinho este relatório não gera a possibilidade de analisar ou mesmo comparar as ações realizadas pelas empresas com os resultados divulgados nos demais relatórios, como por exemplo, o relatório de sustentabilidade.

Neste sentido, diversos estudos são desenvolvidos, no sentido de evidenciar as informações vinculadas a divulgação das informações de caráter social tanto via pesquisa teórica, quanto a partir da análise das informações vinculadas às ações das empresas

sobre o tema. Dentre os estudos mencionam-se os desenvolvidos por: Kroetz (2001), Torres e Mansur (2008), Igarashi et al. (2010a), Igarashi et al. (2010b), Igarashi, Igarashi e Tonelli (2011), Pontes Junior, et al. (2011), Rosa, Ensslin, S. e Ensslin, L. (2011), dentre outros.

As pesquisas realizadas até o momento conduziram a identificar alguns pontos que demandam uma análise mais pontual quanto aos elementos vinculados ao Instituto Ethos, tanto no contexto teórico a fim de ampliar o entendimento sobre as concepções do Instituto sobre o tema, quanto vinculado às ações realizadas pelas empresas, a fim de observar o modo como às empresas associadas junto ao Ethos conduzem suas ações no que se refere às questões sociais.

Em razão da importância atribuída as informações de caráter social, este estudo tem por objetivo evidenciar a forma como as empresas associadas ao Instituto Ethos atendem aos compromissos estabelecidos por ele. Delineado o objetivo o estudo busca responder o seguinte questionamento: Quais ações evidenciam que as empresas associadas ao Instituto Ethos atendem aos compromissos estabelecidos pelo Instituto?

O estudo foi estruturado em seis seções: sendo esta de caráter introdutória. A segunda aborda os aspectos metodológicos da pesquisa. A terceira contempla elementos teóricos vinculados ao tema da pesquisa.

A quarta enfoca o desenvolvimento da pesquisa realizada junto ao portal de Periódicos da CAPES. A quinta apresenta as considerações finais do estudo. E por fim são apresentadas as referências pesquisadas no desenvolvimento do estudo.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo de enfoque exploratório e descritivo é realizado a partir de pesquisa teórica, a qual serve como subsídio para estruturar os elementos que irão fazer parte do quadro de itens a ser analisado junto às empresas. Assim espera-se analisar as ferramentas de intervenção e os resultados obtidos junto aos estudos publicados no Portal de periódicos de CAPES.

Além do enfoque teórico a pesquisa busca observar quais ações evidenciam que as empresas associadas ao Instituto Ethos atendem aos compromissos estabelecidos por ele. Neste sentido, como atualmente no Ethos há 1.501 empresas associadas, se faz necessário definir uma seleção de empresas. Tal seleção utiliza por base a listagem atualizada em setembro de 2012 na Bolsa de Valores de São Paulo e da Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&FBOVESPA), ordenada por maior capital, e se limita a analisar as 25 primeiras empresas de maior capital social que estejam simultaneamente associadas ao Instituto Ethos, conforme quadro 1.

Quadro 1 – Empresas selecionadas para a continuidade do estudo

Nº de ordem	Razão Social	Denominação na Bolsa	Capital Social
1	VALE S.A.	VALE	75.000.000.000,00
2	BCO SANTANDER (BRASIL) S.A.	SANTANDER BR	62.828.201.614,21
3	ITAU UNIBANCO HOLDING S.A.	ITAUUNIBANCO	45.000.000.000,00
4	TELEFÔNICA BRASIL S.A.	TELEF BRASIL	37.798.109.745,03
5	BCO BRASIL S.A.	BRASIL	33.122.568.678,98
6	CENTRAIS ELET BRAS S.A. - ELETROBRAS	ELETROBRAS	31.305.331.463,74
7	BCO BRADESCO S.A.	BRADESCO	30.100.000.000,00
8	GERDAU S.A.	GERDAU	19.323.246.666,00
9	BRF - BRASIL FOODS S.A.	BRF FOODS	12.553.417.953,36
10	TIM PARTICIPACOES S.A.	TIM PART S/A	9.886.886.593,46
11	FIBRIA CELULOSE S.A.	FIBRIA	9.740.777.179,59
12	BRASKEM S.A.	BRASKEM	8.043.222.080,50
13	OI S.A.	OI	7.308.752.232,06
14	CIA PARANAENSE DE ENERGIA - COPEL	COPEL	6.910.000.000,00
15	CESP - CIA ENERGETICA DE SAO PAULO	CESP	5.975.433.454,43
16	NET SERVICOS DE COMUNICACAO S.A.	NET	5.612.242.940,97
17	SUZANO PAPEL E CELULOSE S.A.	SUZANO PAPEL	4.932.478.940,48
18	CPFL ENERGIA S.A.	CPFL ENERGIA	4.793.424.356,62
19	EMBRAER S.A.	EMBRAER	4.789.617.052,42
20	NEOENERGIA S.A.	NEOENERGIA	4.739.025.302,74
21	MARFRIG ALIMENTOS S/A	MARFRIG	4.061.478.051,00
22	ALL AMERICA LATINA LOGISTICA S.A.	ALL AMER LAT	3.448.283.431,62
23	EDP - ENERGIAS DO BRASIL S.A.	ENERGIAS BR	3.182.715.954,12
24	BCO PANAMERICANO S.A.	PANAMERICANO	2.867.020.093,05
25	PORTO SEGURO S.A.	PORTO SEGURO	2.782.000.000,00

Fonte: BM&FBOVESPA (2012) e Instituto Ethos (2012)

As empresas foram selecionadas por serem associadas ao Instituto Ethos e têm a obrigação de seguir os elementos vinculados ao “compromisso das empresas associadas”, o qual prevê sete itens: (1) divulgação nos meios de comunicação corporativa da empresa o conceito de responsabilidade social empresarial, conforme o conceito do Instituto, junto aos públicos com os quais interage; (2) compromisso com o tema de modo progressivo e buscando a excelência em políticas e práticas de responsabilidade social; (3) participação em eventos promovidos pelo Instituto Ethos; (4) compromisso com a contribuição associativa ao Instituto Ethos; (5) a não utilização do logotipo do Instituto Ethos em seus meios de comunicação; (6) disponibilização de dados para contato de seus representantes junto ao Instituto Ethos; e (7) manter

o cadastro atualizado na área do site destinada às empresas associadas.

Como esta pesquisa, ainda, se encontra em desenvolvimento ela se limitou a abordar os itens: (1), (2), (5) e (7) dos compromissos estabelecidos pelo Ethos, sendo que o item (2) abrange o período de 2004 e 2008, pois o período de 2012, está em coleta. Cabe mencionar que após pesquisas prévias realizadas considerou-se que os itens (3), (4) e (6) dos compromissos estabelecidos pelo Ethos não serão objeto de estudo da pesquisa, por não se identificar no site das empresas ou do Ethos a disponibilidade de tais informações.

Quanto à análise das informações, utiliza-se a análise

de conteúdo. Vergara (2010, p. 7) considera que este tipo de análise é “uma técnica para o tratamento de dados que visa identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema”. Igarashi, Tognon e Igarashi (2011, p. 80) observam que “a técnica visa obter [...] a descrição do conteúdo das mensagens (qualitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção das mensagens”.

Neste tipo de estudo é preciso delinear de modo preciso às informações que se deseja coletar, pois assim pode-se “[...] capacitar diferentes codificadores a chegar aos mesmos resultados quando o corpo de material é examinado” (SILVERMAN, 2009, p. 149). A análise de conteúdo é um “método formal para a análise dos dados qualitativos” (COLLINS; HUSSEY, 2005, p. 240). No estudo a análise de conteúdo descreve e interpreta o conteúdo publicado nos artigos objeto de estudo limitado ao Instituto Ethos, com foco em: ferramentas de intervenção e os resultados obtidos junto aos estudos publicados. Além disso, é realizada a análise de conteúdo a fim de observar as ações que evidenciam as empresas associadas ao Ethos atendem aos compromissos estabelecidos pelo Instituto, em especial aos itens: (1), (2), (3), (4), (5), (6) e (7).

A análise de conteúdo será realizada pela abordagem qualitativa, a qual contempla “[...] uma sequência de atividades, que envolve a redução de dados, a categorização desses dados, sua interpretação e a redação do relatório” (GIL, 2009, p. 133). O estudo adota a abordagem qualitativa, com o intuito de levantar e conhecer os fatores que se correlacionam vinculados a publicações realizadas por hora na base objeto de estudo.

3. PESQUISA TEÓRICA - INSTITUTO ETHOS E A RESPONSABILIDADE SOCIAL

A pesquisa teórica está sendo realizada junto ao portal de Periódicos da CAPES, contemplando os 57 periódicos do contexto nacional. Até o presente foram coletadas informações em 35 períodos. Para a pesquisa inicial, contexto macro, utilizou-se os termos de busca: “social”, “ambiental”, “sustentabilidade”,

“valor adicionado”. A qual resultou na seleção de 213 artigos, com destaque aos periódicos ‘Produção’ e ‘Revista de Administração FACES Journal’ que juntos correspondem a 46% dos artigos selecionados. Cabe mencionar que, o ‘Ensaio FEE’ foi o primeiro a publicar sobre o termo social (1988) e ambiental (1991). Nesta etapa do estudo observou-se que houve publicação sobre o tema nas seguintes áreas: administração, engenharia de produção, economia, agronegócio, educação profissional e Gestão. Além disso, identificou-se que as revistas da área de Ciências Sociais Aplicadas, em conjunto correspondem a 54% das publicações sobre o tema (Economia e Administração).

Com relação aos termos de busca: “social”, “sustentabilidade”, “ambiental” e “valor adicionado”, observou-se que os artigos encontrados pelo termo “social” somam 55% do total de artigos. Observou-se que 28% dos artigos foram identificados a partir do termo “ambiental”, e 17% dos artigos tiveram relação com o termo “sustentabilidade”. Cabe destacar que apenas 1% dos artigos teve relação com o termo “valor adicionado”. Isto pode se justificar por tal termo no enfoque contábil estar demandando pesquisa de modo mais recorrente a partir 2007 quando o assunto se torna normativo na área contábil.

Explorados aspectos gerais sobre os termos: “social”, “sustentabilidade”, “ambiental” e “valor adicionado”, procedeu-se a leitura dos artigos selecionados (213) e buscou-se recortar os vinculados ao Instituto Ethos. Nestes artigos foi realizada uma nova busca pelo termo “Ethos”. A busca resultou na seleção de 9 artigos como objeto de estudo, todos de caráter teórico/empírico. Aos artigos selecionados foi aplicada a análise de conteúdo a fim de observar aspectos vinculados às ferramentas de intervenção e aos resultados obtidos junto aos estudos publicados. No quadro 2 são apresentados os elementos observados junto aos artigos.

Quadro 2 – Informações coletadas junto aos artigos objeto de estudo

Autoria	Ferramenta de intervenção	Resultado
Romaniello e Amancio (2005)	Utiliza o Statistical Package for the Social Science - SPSS® 10.0, e analisa os seguintes tipos de dados estatísticos: frequência, porcentagem e média de todas as variáveis consideradas na pesquisa.	Os futuros administradores concordam com as práticas de responsabilidade social, evidenciadas ao ambiente interno e externo; e optariam por trabalhar em empresas com tais práticas.
Pereira (2006)	Questionário adaptado do Instituto Ethos (2002), aplicado em amostragem aleatória.	Identifica o consumidor com: senso ético, noções de cidadania, valoriza o respeito ao meio ambiente.
Macke e Carrion (2006)	Estudo de caso, com abordagem explanatória, análise documental, observação direta, entrevistas semi-estruturadas. Usa a avaliação, a triangulação para coleta.	Cria um referencial conceitual comum, para que empresas e demais atores superarem dificuldades e atuar como parceiros sob a forma de redes sociais.
Sousa Filho, Wanderley e Silva (2008)	As informações da avaliação dos web sites das empresas (Eletropaulo, Light, Cemig e EDF), utilizou-se os indicadores propostos por Sousa Filho e Wanderley (2007)	A responsabilidade social é comunicada, via Internet, e há possibilidade de melhorar as informações apresentadas.
Tachizawa (2009)	Utiliza questionários eletrônicos, encaminhados aos executivos das 1.000 maiores empresas publicados pela Revista Exame (2008). Buscaram-se dados adicionais como: balanços sociais e relatórios de sustentabilidade via Internet	Independente do estilo de gestão uma organização possui efeitos socioambientais, diferenciados, em decorrência do setor econômico em que está inserida; e tais efeitos são representados na forma de passivo socioambiental.
Tachizawa (2010)	Utiliza questionários eletrônicos, encaminhados aos executivos das 1.000 maiores empresas brasileiras e das 150 melhores empresas em cidadania corporativa (REVISTA EXAME, 2008); e utiliza informações dos sites das empresas pesquisadas.	Sugere adoção de enfoques distintos de gestão de custos inerentes à sustentabilidade, para diferentes tipos de organizações que, em razão de seu ramo de negócios, sofrem efeitos socioambientais diferenciados.
Santos, Gómez (2010)	A coleta de dados teve como instrumentos: a entrevista semi-estruturada e a observação direta não participante.	Agrupamentos de responsabilidade corporativa não se restringem a um dos quatro agrupamentos (desafio, normativo, mercado, parceria).
Moysés Filho, Rodrigues, Moretti (2011)	Pesquisa o Programa Tear, iniciativa conjunta do Instituto Ethos e do BID. Busca mobilizar grandes empresas e viabilizar a fornecedores e a PME conhecer e adotar práticas de gestão social e ambiental responsáveis.	Observa que as PME preferem aprender por meio de seus pares ou de suas redes; e que as PME são influenciadas por sistemas de valores individuais, organizacionais e por stakeholders.
Oliveira, et al (2012)	Pesquisa teórica sobre os modelos de avaliação da sustentabilidade empresarial. E estrutura e operacionaliza uma Matriz de Alinhamento Estratégico Sustentável	O estudo auxilia a definir se as organizações efetivamente vinculam ações, projetos e programas à "sustentabilidade organizacional ou empresarial"

A partir das informações coletadas e expostas no quadro 2 verifica-se de acordo com Pereira (2006) que os consumidores possuem senso ético e valorizam o respeito ao meio ambiente. Além disso, o estudo de Romaniello e Amancio (2005) evidencia que os administradores concordam com as práticas de responsabilidade social e optariam por trabalhar em empresas socialmente responsáveis. Observou-se também que tais empresas comunicam as informações vinculadas as questões sociais via internet (SOUSA FILHO; WANDERLEY; SILVA, 2008).

Oliveira et al (2012) via pesquisas teóricas sobre os modelos de avaliação da sustentabilidade empresarial, realizaram um estudo, que auxilia a verificar se as organizações vinculam ações, projetos e programas à

"sustentabilidade organizacional ou empresarial". Tal prática é reforçada Tachizawa (2009) ao considerar que toda organização possui efeitos socioambientais, que são representados na forma de passivo socioambiental. Como os efeitos socioambientais se diferem de acordo com a organização e com o ramo de atividade o autor em estudo futuro sugere a adoção de enfoques distintos de gestão de custos inerentes à sustentabilidade (TACHIZAWA, 2010).

A pesquisa de Santos e Gómez (2010), também, evidencia que os agrupamentos de responsabilidade corporativa não se restringem ao desafio, ao normativo, ao mercado e a parceria. Além disso, Macke e Carrion (2006) constataram a importância das empresas atuarem como parceiras sob forma de

redes sociais, a fim de atender tal objetivo, torna-se necessário a criação de um referencial conceitual comum. Pode-se observar também, de acordo com Moysés Filho, Rodrigues e Moretti (2011), que as PME são influenciadas por sistemas de valores individuais, organizacionais e por stakeholders.

As pesquisas realizadas, de modo geral, evidenciam a adoção de práticas de responsabilidade social, pela comunidade empresarial. Contudo, observou-se uma lacuna no sentido de gerar subsídios para se fazer a análise das práticas realizadas pelas empresas, de modo evidenciar se elas efetivamente têm atitudes socialmente responsáveis. Neste sentido as pesquisas realizadas geraram condições de se observar que a pesquisa direcionada a analisar se as empresas associadas ao Instituto Ethos atendem aos compromissos estabelecidos pelo instituto se configura como uma pesquisa que até então não fora desenvolvida.

Cabe mencionar que o Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social, foi criado em 1998 por um grupo de empresários da iniciativa privada. O instituto é uma organização sem fins lucrativos que auxilia as empresas a analisarem suas práticas de gestão e a aprofundar seu compromisso com a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável. Ou seja, ajuda as empresas a gerirem seus negócios de uma forma socialmente responsável (ETHOS, 2012).

A fim de disseminar tal prática o Instituto Ethos auxilia as instituições a: obter um comportamento empresarial socialmente responsável; a implementar políticas e práticas que atendam a critérios éticos; a assumir sua responsabilidade perante os envolvidos (atingidos); a evidenciar aos acionistas a importância do comportamento social (ETHOS, 2012). Além disso, segundo o Ethos (2012) o instituto auxilia as empresas a encontrarem formas eficientes de atuarem em comunhão com as comunidades visando à construção do bem estar comum, e a prosperar, cooperando para que haja um desenvolvimento social, econômico e sustentável.

Para que as empresas interessadas em assumir o compromisso socialmente responsável tenham auxílio,

elas devem se associar ao Instituto Ethos, seguindo os compromissos das empresas associadas. Tal compromisso visa o desenvolvimento da missão da entidade e a consolidação das políticas e práticas de responsabilidade social (ETHOS, 2012).

Sabe-se que as percepções observadas pelo Instituto Ethos estão, também, alinhadas com o entendimento de Drucker (2002) e de Sousa Filho, Wanderley e Silva (2008), os quais consideram que as empresas devem atuar de maneira socialmente responsável. Neste contexto, a responsabilidade social é compreendida como a forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com os públicos com os quais ela interage, e pelo estabelecimento de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável, a fim de preservar recursos ambientais e culturais para as gerações futuras (TACHIZAWA, 2010).

Para Romaniello e Amâncio (2005) as empresas que adotam práticas de responsabilidade social ganham a confiança do mercado; lealdade de seus clientes; e internamente possibilitam a criação de um ambiente que estimula a criatividade e a ausência de medo para assumir responsabilidades, respondendo rapidamente e eficientemente às demandas dos clientes. Além disso, Romaniello e Amâncio (2005, p.5) observam que “a responsabilidade social no mundo dos negócios consiste na obrigação da empresa em maximizar seu impacto positivo sobre os stakeholders e em minimizar os possíveis danos decorrentes de sua atividade exercida”.

4. PESQUISA APLICADA

Em relação às empresas objeto de estudo, atenderem ao item (1) do “compromisso das empresas associadas”, o qual se refere à divulgação nos meios de comunicação corporativa o conceito de responsabilidade social empresarial conforme conceito do Instituto Ethos. Para o desenvolvimento da etapa, acessaram-se os sites das 25 empresas, a fim de coletar os relatórios que atendessem a este item.

Nesta etapa observou-se que há uma variação na

possibilidade de tais relatórios, como resultado das possibilidades foi desenvolvida a seguinte legenda: “A - Relatório Anual”: abrange os dados gerais da empresa, inclusive informações financeiras e sociais; “S - Relatório Anual de Sustentabilidade”: demonstra as ações da empresa com a sociedade, ambiente e funcionários. Apresenta o Balanço Social e em alguns casos demonstrações financeiras; “Bi - Balanço Social Ibase”: Balanço Social de acordo com o modelo do Ibase; “A/Bi - Relatório Anual e Balanço social: relata

os dados gerais da empresa, inclusive o balanço social de acordo com o modelo proposto pelo Ibase”; “B - Balanço Social”: Balanço Social (não segue o modelo IBASE); “A/B - Relatório Anual e Balanço social”: relata os dados gerais da empresa, inclusive o balanço social (não segue o modelo IBASE).

No quadro 3 são apresentados os resultados da coleta dos relatórios das 25 empresas em estudo, seguindo a legenda apresentada.

Quadro 3 – Relatórios que apresentam o conceito de responsabilidade social conforme conceito Ethos

Emp.	19xx							20xx							
	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
1										A/B	S e B	S e B	S e B	S e B	S e Bi
2											A e S	A	A	A	A e S
3													A	A	A
4								A	A	A	S	S	S	S	S
5	A	A	A e S	A e S	A e S	A/Bi e Bi	A/Bi e S	A/Bi e S	A/Bi e Bi	A/Bi e S	A/Bi e S	A e S	A/Bi e S	A/Bi e Bi	A/Bi e Bi
6				A	A	A/B	A	A	A	A/B e S	A e S	A e S	S	A e S	S
7				A	A	A e S	A e S	A e S	A e S	A e S	A e S	A e S	A e S	A, S e Bi	A, S e Bi
8					A/B	A e S	A e S	A e S	A e S	A	A	A/Bi	A	A	A
9													A/Bi	S	S
10								A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A	A e S	A e S	A e S
11													A	A	A
12						A		A	A	A e S	A e S	S	A	A	A
13										S	S	S	A/Bi	A/Bi	A/Bi
14					A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi
15			A/B	A/B	A/B	A/B	A/B		A/B	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi
16				A/B	A	A	A	A	A	A	A	A	A e S	A	
17								A/Bi	A	A/Bi	A	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A
18					A/Bi	A	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi
19			A	A	A e S	A e S	A	A e S	A e S	A e S	A e S		A/Bi	A/Bi	A/Bi
20								A e S	A e S	A e S	A/Bi	A/Bi	A e Bi	A e Bi	Bi
21											A	A	A	A	A
22					A	A	A	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi	Bi	Bi		
23								A	A	A	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi	A/Bi
24												A	A		
25								A	A	A	A/Bi			A/Bi	A

Verificou-se que os relatórios de sustentabilidade como os relatórios anuais divulgam o conceito de responsabilidade social empresarial: “forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais que impulsionem o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais” (ETHOS, 2012), ou seja, considera-se que as 25 empresas objeto de estudo atenderam ao item (1).

Quanto às empresas atenderem ao item (5), o qual pontua a não utilização do logotipo do Instituto em meios de comunicação utilizados pelas empresas. Tal objetivo foi realizado via acesso ao site das empresas listadas e constatou-se que somente duas delas não atenderam ao item ao apresentarem o logo do Ethos em seus meios de comunicação, sendo: “Vale .” e “ALL América Latina.”.

O item (7) parte do entendimento de que via site do Ethos, ao acessar o link da empresa, é necessário que seu site apresente meios para se obter os relatórios sociais e ambientais, atualizados até o último exercício findo. Com o estudo verificou-se que a porcentagem

de empresas que publicaram seu último relatório no ano de 2009 e 2010 foi de 8% e 4%, respectivamente. As empresas referentes ao ano de 2009 são ALL América Latina Logística S.A. e o Banco Panamericano S.A., enquanto que em 2010 têm-se apenas a empresa Net Serviços de Comunicação S.A.. No ano de 2011, 88% das empresas publicaram seus relatórios.

Ainda em alusão ao item (7) mencionado no parágrafo anterior, mas com foco ao acesso dos links das empresas, verificou-se o seguinte: (a) a BRF Brasil Foods S.A. não o mantém atualizado, e o destino ao se acessar o link é a página da Perdigão, a qual faz parte do grupo; e (b) a empresa TIM Participações S.A. (RJ) no site do Instituto não apresenta link para acesso, mas a empresa TIM Participações (SP) apresenta o link de acesso atualizado e por meio dele foi possível acessar o site da empresa para realizar a coleta de dados.

Em relação ao item (2) cabe mencionar que estruturou-se uma grade a partir dos indicadores Ethos de segunda geração, a qual contém cerca de 40 indicadores distribuídos em sete grupos e treze subgrupos. Com isso foi possível analisar o conteúdo dos relatórios das 25 empresas do ano de 2004 e 2008. No que se refere ao período pesquisado as empresas objeto de estudo, são analisadas de acordo com o grupo fornecedores e seus respectivos subgrupos. Os resultados obtidos são apresentados no quadro 4.

Quadro 4 – Relatórios que evidenciam as informações do grupo fornecedores

Empresas analisadas	Fornecedores							
	Seleção, avaliação e parceria com fornecedores							
	Critérios de seleção e avaliação de fornecedores		Trabalho infantil na cadeia produtiva		Trabalho forçado (ou análogo ao escravo) na cadeia produtiva		Apoio ao desenvolvimento de fornecedores	
	2004	2008	2004	2008	2004	2008	2004	2008
VALE S.A.		3		3		3		3
BCO SANTANDER (BRASIL) S.A.		3		Nt		Nt		3
ITAU UNIBANCO HOLDING S.A.		3		3		3		3
TELEFÔNICA BRASIL S.A.	3	3	2	2	1	2	3	1
BCO BRASIL S.A.	3	3	2	2	1	1	1	1
CENTRAIS ELET BRAS S.A. - ELETROBRAS	Nt	3	Nt	2	Nt	1	Nt	3
BCO BRADESCO S.A.	3	3	1	3	Nt	2	1	3
GERDAU S.A.	Nt	2	Nt	Nt	Nt	Nt	Nt	3
BRF - BRASIL FOODS S.A.								
TIM PARTICIPACOES S.A.	Nt	3	Nt	Nt	Nt	Nt	Nt	1
FIBRIA CELULOSE S.A.								
BRASKEM S.A.	Nt	3	Nt	1	Nt	1	Nt	2

Empresas analisadas	Fornecedores Seleção, avaliação e parceria com fornecedores							
	Critérios de seleção e avaliação de fornecedores		Trabalho infantil na cadeia produtiva		Trabalho forçado (ou análogo ao escravo) na cadeia produtiva		Apoio ao desenvolvimento de fornecedores	
	2004	2008	2004	2008	2004	2008	2004	2008
OI S.A.		Nt		Nt		Nt		Nt
CIA PARANAENSE DE ENERGIA - COPEL	3	3	3	3	3	3	2	3
CESP - CIA ENERGETICA DE SAO PAULO		Nt		1		1		Nt
NET SERVICOS DE COMUNICACAO S.A.	Nt	Nt	Nt	Nt	Nt	Nt	Nt	Nt
SUZANO PAPEL E CELULOSE S.A.	Nt	3	Nt	3	Nt	2	Nt	3
CPFL ENERGIA S.A.	3	3	2	2	2	2	3	3
EMBRAER S.A.	2		Nt		Nt		2	
NEOENERGIA S.A.	3	3	2	2	Nt	1	3	3
MARFRIG ALIMENTOS S/A		3		3		3		3
ALL AMERICA LATINA LOGISTICA S.A.	3	2	3	1	Nt	1	1	Nt
EDP - ENERGIAS DO BRASIL S.A.	Nt	3	Nt	3	Nt	3	Nt	3
BCO PANAMERICANO S.A.		Nt		Nt		Nt		Nt
PORTO SEGURO S.A.	Nt		Nt		Nt		Nt	

Em relação ao quadro 4 verificou-se que as empresas BRF e Fibria não apresentaram informações nos anos de 2004 e 2008. E que, nenhuma empresa em estudo recebeu a classificação 4, atribuída pelo Instituto Ethos.

Em 2008, observou-se que 24% das empresas informaram no indicador “Trabalho forçado (ou análogo ao escravo) na cadeia produtiva” a classificação ‘1’ em seus relatórios e que 20% das empresas informaram no indicador “Trabalho infantil na cadeia produtiva” a classificação ‘2’. Além disso, constatou-se ao longo dos anos analisados, que a empresa Banco do Brasil recebeu maior número de classificação ‘1’, bem como a CPFL, com a classificação ‘2’. Ambas as empresas evidenciaram 50% das informações necessárias.

Quanto a classificação 3 atribuída pelo Ethos, a pesquisa demonstra que os indicadores “Critérios de seleção e avaliação de fornecedores” e “Apoio ao desenvolvimento de fornecedores” em 2008 foram identificados em 60% e 48% das empresas respectivamente, e que em 2008 o indicador “Trabalho forçado (ou análogo ao escravo) na cadeia produtiva” foi apresentado somente por 4% das empresas. Verificou-se também, que a Copel apresentou (88%) das informações contidas nos subgrupos dos

fornecedores.

Observou-se também, que 44% das empresas informaram no indicador “Trabalho forçado (ou análogo ao escravo) na cadeia produtiva” a classificação ‘Nt’ em seus relatórios no ano de 2008. Além disso, constatou-se que as empresas: Net (100%), Tim (75%) e Gerdau (75%) receberam maior número de classificação ‘Nt’ ao longo dos anos analisados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Informações de caráter social são relevantes para o desenvolvimento das empresas e às que aderem as práticas de responsabilidade social criam novas perspectivas para a sociedade. devido a isso, este estudo procurou evidenciar a forma como as empresas associadas atendem aos compromissos estabelecidos pelo Instituto . O desenvolvimento do estudo contou primeiramente com a análise das publicações que evidenciam informações sociais presentes no portal de periódicos da CAPES, as quais deviam estar alinhadas as concepções do Ethos. Aos artigos selecionados foi realizada uma análise de conteúdo a fim de atender ao objetivo.

A partir da análise de conteúdo das publicações

verificou-se que os diversos autores abordam de maneira distinta a responsabilidade social e consideram diversos enfoques, com os quais ela se relaciona. Neste sentido resgatou-se alguns elementos apresentados pelos autores do quadro 2., por exemplo: Pereira (2006) considera no seu estudo que os consumidores valorizam o respeito ao meio ambiente; já Oliveira, et al (2012) verificaram se as organizações vinculam ações, projetos e programas à “sustentabilidade organizacional ou empresarial”.

Neste sentido, considera-se que as empresas associadas atenderam aos compromissos estabelecidos pelo Ethos, nos seguintes itens: em relação ao item (1) divulgação nos meios de comunicação corporativa do conceito de responsabilidade social empresarial conforme definição do Instituto Ethos - observa-se que este item foi atendido na íntegra, pelas 25 empresas objeto de estudo, quadro 1. Isso foi constatado por meio dos relatórios publicados pelas empresas, quadro 3. Apesar da falta de padronização todos apresentam o conceito de RSE, de acordo com o que é proposto pelo Instituto Ethos.

Quanto ao item (5) não utilização do logotipo do Instituto Ethos em meios de comunicação utilizados pelas empresas associadas – observou-se que esse item foi atendido de forma parcial. Constatou-se que duas empresas não atenderam a este item ao apresentaram o logo do Instituto em seus meios de comunicação, sendo elas a “Vale S.A” e a “ALL América Latina Logística S.A.”. Os dados foram obtidos, ao realizar o acesso ao site das empresas listadas.

Em relação ao item (7) cadastro das empresas associadas deve ser mantido atualizado na área do site destinada a empresas associadas – neste item partiu-se do entendimento de que via site do Ethos, ao acessar o link das empresas, é necessário que seu site apresente meios para se obter os relatórios sociais e ambientais, atualizados até o último exercício findo. Este item foi atendido de forma parcial, pois somente 88% das empresas publicaram seus relatórios nos anos de 2011, quadro 3. Das empresas restantes, observou-se que o corresponde a 8% e 4% publicou seu último relatório nos anos de 2009 e 2010, respectivamente. As empresas que apresentaram a

última publicação em 2009 são: ALL América Latina e o Banco Panamericano., enquanto que em 2010 têm-se apenas a empresa Net .

Em virtude do entendimento dado pelo estudo ao item (7), analisou-se também o acesso ao link das empresas, a fim de constatar se estava direcionado à página da empresa objeto de estudo. A partir disso, verificou-se que as empresas: BRF Brasil Foods S.A. não o mantém atualizado, e o destino ao se acessar o link é a página da Perdigão; e que a empresa TIM Participações S.A. (RJ) no site do Instituto não apresenta link para acesso, mas a empresa TIM Participações (SP) apresenta o link de acesso atualizado e por meio dele foi possível acessar o site da empresa para realizar a coleta de dados.

Além de atender ao objetivo proposto, buscou-se responder ao seguinte questionamento: Quais ações evidenciam que as empresas associadas ao Instituto Ethos atendem aos compromissos estabelecidos pelo instituto?. Para responder ao questionamento, buscou-se analisar as ações das empresas quanto aos seguintes itens: (1), (2), (5) e (7).

No que se refere ao item (1) verificou-se que a ação realizada pelas 25 empresas em estudo, foi a de divulgarem em seus meios de comunicação corporativa o conceito de responsabilidade social empresarial, conforme conceito do Instituto. Tal conceito foi encontrado nos seguintes relatórios listados no quadro 3. Em relação ao item (5), observou-se que ação adotada por 92% das empresas foi o de omitir o logo do Instituto Ethos de seus meios de comunicação, conforme prevê o compromisso (5). Contudo 8% das empresas (“Vale S.A” e a “ALL América Latina Logística S.A.”) não atenderam ao critério.

Quanto ao item (7) observou-se a necessidade de duas ações, uma vinculada ao link das empresas junto ao site do Instituto, e outra vinculada à divulgação atualizada (último exercício) dos relatórios de cunho social/ambiental. Realizado o estudo, verificou-se que a porcentagem de empresas que publicaram seu último relatório no ano de 2009 (ALL América Latina Logística S.A. e o Banco Panamericano S.A.) e 2010 (Net Serviços de Comunicação S.A.) foi de 8% e 4%,

respectivamente, sendo que as demais apresentaram a publicação de 2011. Contatou-se, também que a 'TIM Participações S.A.' e a 'BRF Brasil Foods S.A.' não mantêm seus links atualizados no site do Instituto Ethos.

Portanto, verificou-se que as 25 empresas objeto de estudo, quadro 1, atendem na íntegra ao item 1 do "compromisso das empresas associadas". Enquanto que os itens 5 e 7 são atendidos de forma parcial. Apesar das 25 empresas se comprometerem com os compromissos propostos pelo Instituto Ethos, nem todas os cumprem na íntegra.

Este estudo contribui com a pesquisa científica ao identificar a necessidade de se melhorar a práticas de evidencição das informações vinculadas às questões sociais/ambientais, quanto aos itens (1), (2), (5) e (7) dos compromissos estabelecidos pelo Instituto Ethos.

Recomenda-se para continuidade do estudo a análise das empresas, quadro 1, a fim de observar se elas atendem ao item (2) do "compromisso das empresas associadas" ao Ethos que prevê o compromisso com o tema de modo progressivo e buscando a excelência em políticas e práticas de responsabilidade social, mas observando os outros grupos dos indicadores de responsabilidade social proposto pelo Ethos.

REFERÊNCIAS

- [1] ACHIZAWA, T. Desenvolvimento social e ambiental: arquitetura de dados de sustentabilidade baseada em pesquisa empírica. R. Adm. FACES Journal Belo Horizonte, v. 9, n. 1, p. 73-92, Jan./mar. 2010.
- [2] BM&FBOVESPA . Capital Social das empresas. Disponível em: < <http://www.bmfbovespa.com.br/cias-listadas/consultas/capital-social-das-empresas.aspx?idioma=pt-br>> Acesso em: 04 set 2012.
- [3] CLARKSON, M. B. A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance. Academy of Management Review, 20(1):92-117, 1995.
- [4] COLLIS, J.; HUSSEY, R.. Pesquisa em administração. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- [5] DRUCKER, P.. Fator humano e desempenho: o melhor de Peter Drucker sobre administração. São Paulo: Pioneira, 2002.
- [6] ETHOS, I.. Missão. Disponível em: <<http://www3.ethos.org.br/conteudo/sobre-o-instituto/missao/#.UET2QtZISOG>>. Acesso em: 03 set. 2012.
- [7] ETHOS, I.. Princípios e Compromissos. Disponível em: <<http://www3.ethos.org.br/conteudo/sobre-o-instituto/principios-e-compromissos/#.UET2P9ZISOG>>. Acesso em: 03 set. 2012.
- [8] ETHOS, I.. Sobre o Instituto. Disponível em: <<http://www3.ethos.org.br/conteudo/sobre-o-instituto/#.UET25tZISOG>>. Acesso em: 03 set. 2012.
- [9] GIL, A. C.. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2009.
- [10] IGARASHI, D. C. C.; TOGNON, F. C.; IGARASHI, W. Análise de demonstrativos financeiros de modo a identificar as alterações na evidencição dos ativos intangíveis em função da lei nº 11.638/07. ConTexto, Porto Alegre, v. 11, n. 19, p. 77 - 88, 1º semestre, 2011. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/ConTexto/article/view/19097/pdf>> . Acesso em 15 out. 2011.
- [12] IGARASHI, D.C.C; IGARASHI, W; LIMA, E.C; DALBELLO, L; HERCOS JUNIOR, J.B. Análise do alinhamento entre o balanço social e o relatório de sustentabilidade dos três maiores bancos em atividade no brasil. Revista Contexto – UFRGS, Porto Alegre, v. 10, n. 18 p. 34 – 48, 2º semestre, 2010a.
- [13] IGARASHI, D.C.C; OLIVEIRA, C.R; SILVA, R.A; IGARASHI, W. O uso da análise horizontal e vertical para apoiar a evidencição do alinhamento entre o balanço social e o relatório de sustentabilidade: um estudo em uma empresa geradora de energia elétrica. Gestão & Regionalidade, Rio de Janeiro, v. 26, nº 77, p. 04 – 17, mai – ago, 2010b.
- [14] KROETZ, C.E.S. balanço social: uma proposta de normatização. Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul, n 104, p. 55-65, mai, 2001.
- [15] MACKE, J.; CARRION, R. M.. Planejamento, implementação e avaliação de programas sociais: uma proposta de inovação. REAd, Ed. 53, v. 12, n. 5, ago-set. 2006.
- [16] MEZZAROBBA, O.; MONTEIRO, C. S.. Manual de metodologia da pesquisa no direito. São Paulo: Saraiva, 2003.
- [17] MOYSÉS FILHO, J. E.; RODRIGUES, A.L.; MORETTI, S.L.do A.. Gestão social e ambiental em pequenas e médias empresas: influência e poder dos stakeholders. REAd, Ed. 68, v. 17, n. 1, p. 204-236, jan./abr. 2011.
- [18] OLIVEIRA, L. R. de.; MEDEIROS, R. M.; TERRA, P. de B.; QUELHAS, O. L. G.. Sustentabilidade: da evolução dos conceitos à implementação como estratégia nas organizações. Produção, v.22, n.1, p.70-82. 2012.

- [19] PEREIRA, N. da C.. Responsabilidade social empresarial: um olhar na percepção do cliente. B. Téc. SENAC, Rio De Janeiro, v 32, n. 2, maio/ago. 2006.
- [20] PONTES JUNIOR, J. É.; OLIVEIRA, M. C.; SENA, A. M. C. de; OLIVEIRA, O. V. de. Análise Comparativa da Divulgação Social de Empresas Francesas e Brasileiras. In: XI Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. 2011. São Paulo. Anais eletrônicos... São Paulo: USP, 2011. Disponível em: <<http://www.congress USP.fipecafi.org/artigos112011/376.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2012.
- [21] RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (org). Como elaborar trabalhos Monográficos em contabilidade. 3º ed. São Paulo: Atlas, p. 76-97, 2008.
- [22] ROMANIELLO, M. M.; AMANCIO, R.. Gestão estratégica e a responsabilidade social empresarial: um estudo sobre a percepção dos estudantes do curso de administração. REAd, Ed. 45, v. 11, n. 3, mai./jun. 2005.
- [23] ROSA, F. S. da; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.. Gestão da Informação: Um framework sobre evidenciação ambiental. In: XI Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. 2011. São Paulo. Anais eletrônicos... São Paulo: USP, 2011. Disponível em: <<http://www.congress USP.fipecafi.org/artigos112011/105.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2012.
- [24] SANTOS, C.F.S.O; GÓMEZ, C. R.P. Agrupamentos de responsabilidade corporativa: a percepção de stakeholders sobre o arranjo produtivo local de confecções do agreste pernambucano. Revista de Negócios, Blumenau, v. 15, n. 3, p. 29 - 48, Jul./Set. 2010.
- [25] SILVERMAN, D.. Interpretação de dados qualitativos: métodos para análise de entrevistas, textos e interações. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- [26] SOUSA FILHO, J. M. de.; WANDERLEY, L. S. O.; SILVA, F. A. F. da. Comunicação da responsabilidade social nos websites de distribuidoras de energia: um Estudo comparado Brasil e França. FACES R. Adm, Belo Horizonte, v. 7, n. 4, p. 107-119, out./dez. 2008.
- [27] TACHIZAWA, T.. Sustentabilidade e responsabilidade social: proposta de modelo de diagnóstico socioambiental baseada em pesquisa empírica. Revista Produção on line, v. IX, n.IV, p. 795 - 821, 2009.
- [28] TORRES, C.; MANSUR, C. Balanço social, dez anos: o desafio da transparência. Rio de Janeiro: IBASE, 2008.
- [29] VERGARA, S. C.. Métodos de pesquisa em administração. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CAPÍTULO 3

TECNOLOGIA SOCIAL - CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Carlos Cesar Garcia Freitas

Andrea Paula Segatto

Resumo: O artigo consiste na divulgação dos resultados de um estudo direcionado a caracterização da produção científica relacionado ao tema Tecnologia Social. Para tanto foi desenvolvido um levantamento das produções compreendidas entre os anos de 2003 a 2011, mediante pesquisa exploratória, com base na análise documental de publicações relacionadas ao tema. Como base de dados foi utilizada periódicos nacionais e internacionais, anais de eventos nacionais e internacionais, livros e capítulos de livros e ainda trabalhos apresentados em eventos, ligados diretamente ou indiretamente à administração e com foco no fenômeno Tecnologia Social. Como principais resultados do estudo conclui-se que a grande maioria das produções é de origem nacional; que existe uma distribuição histórica irregular de publicações; que poucos pesquisadores tem se envolvido com o tema; e que a um total predomínio de estudos de caráter qualitativo.

Palavras Chave: Tecnologia Social. Caracterização da Produção. Produção Científica.

1. INTRODUÇÃO

A Tecnologia Social consiste num fenômeno recente, consolidada a partir do ano de 2004, mediante os esforços da criação do Marco Analítico-Conceptual. Inserida como um dos programas da Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social (SECIS) a “Tecnologia Social compreende produtos, técnicas e/ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que represente efetivas soluções de transformação social” (MCT, 2011).

Possui em seu histórico forte relação com suas antecessoras, a Tecnologia Intermediária (TI) e a Tecnologia Apropriada (TA), que pode levar a um entendimento de que se trata de um mesmo fenômeno com diferente denominação. Porém a Tecnologia Social compreende uma iniciativa inovadora, pois apesar de seus defensores manterem os mesmos ideais, de intervenção social, ligados a TI e a TA, a essência da metodologia é distinta.

A proposta da Tecnologia Social, embutida em seu conceito, e norteadas pelos seus princípios de aprendizagem e participação, de compreensão da realidade, de respeito às identidades locais, e da crença na capacidade humana de cada indivíduo (ITS, 2004), denota a participação coletiva de seus beneficiários, em seu processo de desenvolvimento e aplicação, consistindo em uma inovadora forma de mediação entre a produção do conhecimento e a sociedade (BAUMGARTEN, 2008). Isto se deve em razão do novo paradigma que se coloca na concepção da Tecnologia Social e que supera o modelo conceptivo de suas antecessoras.

Construído com base nos pressupostos da Teoria Crítica da Tecnologia (FEENBERG, 2004) e da aplicação da Adequação Sociotécnica (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004), a Tecnologia Social se coloca como uma proposta de rompimento com o modelo linear da Ciência e Tecnologia, e dos fundamentos da neutralidade do desenvolvimento tecnológico, implicando num processo efetivo de construção social da tecnologia, com a consequente participação concreta de seus beneficiários (DAGNINO, 2007).

O reflexo direto desta situação está que enquanto suas antecessoras, dentro do paradigma tradicional,

eram pensadas como soluções pontuais, a Tecnologia Social, no novo paradigma é concebida como um projeto, que não apenas resolve pontualmente um problema da sociedade, mas que possa levar cada indivíduo beneficiário a sua própria emancipação, promovendo a transformação social.

Por outro lado, a proposta da Tecnologia Social, ainda busca superar as deficiências da Tecnologia Convencional (TC) ou Privada, em promover um desenvolvimento mais sustentável e incluyente. A contribuição das propostas alternativas de sistemas tecnológicos, como é o caso da Tecnologia Social, está no fato de tratar o aparato tecnológico numa concepção mais ampla, privilegiando novos aspectos além do econômico, o que possibilita atender um contingente maior de demandas, como ambiental e social, propondo assim uma nova abordagem a questão da tecnologia e seu impacto na sociedade (BARBIERI, 1989).

As deficiências da TC decorre da sua própria natureza, de origem capitalista, que busca a maximização do lucro, mediante a racionalização de seus recursos, inclusive o humano, e minimização de seus custos. Entre duas opções, uma conveniente a sociedade, porém com baixo retorno, e outra conveniente a organização com altos retornos, a escolha recairá na segunda opção, pois a organização sempre colocará em primeiro lugar seus acionistas.

Apesar de todas as justificativas em defesa da adoção da Tecnologia Social, como alternativa efetiva de transformação social no âmbito político e científico, cabe destacar que a efetivação de um novo paradigma (TS) não se dá apenas pela sua formalização, mas decorre de um processo de institucionalização e de legitimação social (BERGER; LUCKMANN, 2010), o que se apresenta como um grande desafio a ser superado, ainda mais considerando sua breve temporalidade existencial.

Nesse contexto o presente artigo tem como objetivo apresentar os resultados de um estudo que teve como objetivo avaliar o grau de disseminação da Tecnologia Social a partir da caracterização da produção científica envolvida com o fenômeno. Justifica-se a

perspectiva adotada por considerar a propagação científica como um indicador de legitimação social, ligado especialmente ao meio intelectual.

2. METODOLOGIA

No intuito de caracterizar a produção científica sobre Tecnologia Social foi realizado um levantamento das produções compreendidas entre os anos de 2003 a 2011. Os dados foram coletados entre os meses de maio de 2011 a março de 2012, e se deu por meio de uma pesquisa exploratória, direcionada a busca de publicações nacionais e internacionais que tratam-se do tema Tecnologia Social. Para tanto foi utilizado na busca as palavras-chave “tecnologia” “social” e suas traduções para o inglês (“technology” e “social”). Ainda foi buscado junto às obras relacionadas à Tecnologia Apropriada (appropriate technology) menção à Tecnologia Social, porém não foram localizadas.

Os procedimentos de busca compreenderam os seguintes passos: a) busca junto aos principais periódicos nacionais e internacionais da administração; b) busca junto aos ANAIS dos principais eventos nacionais de administração; c) busca por meio de buscadores da Internet (Google, Google Acadêmico e Scielo); d) busca direta de documentos com base nas referências dos materiais encontrados; e) busca na

plataforma Lates por meio da análise dos currículos dos pesquisadores; f) solicitação de material diretamente aos autores; e, g) solicitação via sistema COMUT.

Cabe destacar que no início a proposta do estudo de caracterização da produção científica se restringia a periódicos qualificados, porém devido à pequena quantidade de publicações identificadas, o horizonte do estudo foi ampliado para outros. Dessa forma, apesar da amostra obtida, de 133 publicações, não compreender a totalidade do conhecimento sobre o tema Tecnologia Social, essa representa significativamente a produção científica atual.

3. ANÁLISE DAS PUBLICAÇÕES

Da amostra de 133 publicações, 92,5% (123) são de origem nacional e 7,5% (10) de origem estrangeira, conforme tabela 1, destacando-se a Argentina com cinco publicações. Considerando o fato de a Tecnologia Social ser uma criação brasileira é natural que haja uma maior concentração das publicações nacionais, porém, ainda é um tema desconhecido internacionalmente, considerando que trata-se de um fenômeno de interesse global (alternativa tecnológica voltada à transformação social). Outro aspecto relevante são as publicações oriundas da Espanha e México, fora do círculo da América do Sul.

Tabela 1 – Origem e Ano das Publicações

Localidade	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total	
Argentina					1	1	1	2		5	3,8%
Brasil	1	10	3	15	19	13	40	15	7	123	92,5%
Espanha				1	1					2	1,5%
México									1	1	0,8%
Venezuela				2						2	1,5%
Total	1	10	3	18	21	14	41	17	8	133	100%

Fonte: Autor (2012).

Ainda sobre as produções é possível constatar, pela tabela 1, que no ano de 2009 foi o ano mais fértil de produções, seguido pelos anos de 2007, 2006 e 2010. Analisando todo o período é possível concluir que a distribuição das produções por ano foi inconsistente

(gráfico 1), devido a constantes oscilações quantitativas, o que pode ser explicada em parte por se tratar de um fenômeno recente. Por outro lado, considerando o último biênio houve uma sensível redução no número de publicações, em especial o ano de 2011, que

pode estar atrelado a variáveis, como ausência de um perfil mais científico dos autores, dado a falta de continuidade, ou ainda ao baixo

envolvimento de pesquisadores acadêmicos envolvidos com o tema.

Gráfico 1 – Publicações por Ano

Fonte: Autor (2012).

Continuando a análise das publicações e origens a tabela 2 destaca os tipos de publicações identificadas em cada país de origem destacando-se capítulo de livro, com cinquenta e duas produções, seguido de artigo em periódico sem qualis, com vinte e cinco.

Em relação às publicações estrangeiras é possível constatar pelos dados levantados que com exceção da Venezuela, na Argentina, Espanha e México, foram identificados publicações de baixo impacto, direcionadas a eventos.

Tabela 2 – Origem e Tipo de Publicações

Países	Artigo em periódico com qualis	Artigo em Periódico sem qualis	Anais artigo completo	Livro	Capítulo de livro	Anais resumo	Outros docum.	Total	
Argentina			4				1	5	4%
Brasil	11	25	13	6	52	1	15	123	92%
Espanha							2	2	2%
México			1					1	1%
Venezuela	2							2	2%
Total	13	25	18	6	52	1	18	133	100%

Fonte: Autor (2012).

Os dados da tabela 2 reforçam o fato de que a Tecnologia Social é um tema pouco conhecido internacionalmente, e que mesmo no Brasil são poucas as evidências do envolvimento dos pesquisadores acadêmicos no tema;

afirmação que se apoia na pequena quantidade de produções em periódicos qualificados. Acerca disso a tabela 3 apresenta a distribuição das publicações por tipo de produções.

Tabela 3 – Tipo de Publicações

Tipo de Produção	Total	
Artigo em periódico com qualis	13	10%
Artigo em Periódico sem qualis	25	19%
Anais artigo completo	18	14%
Livro	6	5%
Capítulo de livro	52	39%
Anais resumo	1	1%
Outros documentos	18	14%
Total	133	100%

Fonte: Autor (2012).

Conforme destacado o principal meio de divulgação do conhecimento sobre Tecnologia Social tem sido mediante o uso de livros (capítulo e livro completo), totalizando 58 (44%) contra 38 (29%) em periódicos. Destaca-se ainda que 14% da amostra referem-se a outros documentos sendo estes: a) 12 publicações da Rede de Tecnologia Social, entre esses materiais de divulgação e documentos constituintes; e b) 6 publicações do Instituto de Tecnologia Social, entre esses o caderno Conhecimento e Cidadania e os

Cadernos de Debate.

Completando a tabela 3, na tabela 4 consta a relação das demais publicações (artigos) nos periódicos e sua classificação qualis. Para identificação da classificação Qualis foi considerado a pontuação atribuída ao periódico na área de administração ou quando da inexistência desta foi utilizado a atribuída a área interdisciplinar.

Tabela 4 – Relação das Publicações em Periódicos e Classificação Qualis

Título do Periódico	Qualis	Total	
Caderno CEAS	B4	1	3,3%
Parcerias Estrategicas	B3	1	3,3%
Propostas Alternativas	B5	1	3,3%
Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional	B2	1	3,3%
Revista de Administração Pública	A2	1	3,3%
Revista de Desenvolvimento Econômico	B4	1	3,3%
Revista del CLAD Reforma y Democracia	B2	1	3,3%
Revista Diálogos	B4	1	3,3%
Revista Espacios	B1	1	3,3%
Revista Inclusão Social	B5	1	3,3%
Revista Perspectivas em Políticas Públicas	C	1	3,3%
Revista UNICSUL	C	1	3,3%
Revista Conhecimento - ponte para a vida	N/ID	2	6,7%
Revista Ciência & Tecnologia Social	N/ID	2	6,7%
Revista Proposta – FASE	N/ID	1	3,3%
Revista Primeiro Plano	N/ID	13	43,3%
Total		30	100%

Fonte: Autor (2011).

Considerando os dados da tabela 4 é possível concluir que além da pouca produção em periódicos qualificados (12), essa se encontra dispersa por vários periódicos. Em relação aos periódicos não qualificados destaca-se a Revista Primeiro Plano, na qual a Rede de Tecnologia Social publica a Seção Incluir, destinado a divulgação dos conhecimentos desenvolvidos pela rede, e a Revista Ciência e Tecnologia, iniciada em 2011 e que tem dentre os seus objetivos divulgar estudos sobre o fenômeno Tecnologias Sociais.

Ainda em relação ao tipo de produções a tabela 5 traz

a distribuição das produções em relação aos anos. Os destaques em relação aos dados da tabela são: a) a falta de publicação em periódicos qualificados nos dois últimos anos; b) a alta concentração de publicações em capítulo de livros; c) a grande quantidade de publicações no ano de 2009; e d) a redução de publicações dos últimos dois anos. Apesar desses dados já terem sido enfatizados anteriormente é possível por meio da análise tipificada da tabela 5 perceber que de modo geral em todos os tipos de produções o tema Tecnologia Social, ao longo do seu histórico, apresenta significativa inconsistência em termos de quantidade de produção científica.

Tabela 5 – Tipo e Ano das Publicações

Tipo de Produção	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Artigo em periódico c/ qualis	1		1	3	3	4	1			13
Artigo em Periódico s/ qualis				3	7	5	4	1	5	25
Anais artigo completo				3	2	2	5	4	2	18
Capítulo de livro		9	1	1	3	1	26	11		52
Livro				2	1		2		1	6
Outros documentos		1	1	6	5	2	2	1		18
Resumo Anais							1			1
Total	1	10	3	18	21	14	41	17	8	133
	1%	8%	2%	14%	16%	11%	31%	13%	6%	100%

Fonte: Autor (2012).

Considerando o grande número de publicações de capítulos de livro, analisou-se o grau de concentração dessas produções, identificando-se que dos cinquenta

e dois capítulos identificados, quarenta cinco, ou seja, 86% correspondiam a apenas cinco obras, como demonstra a tabela 6.

Tabela 6 – Relação dos Principais Livros e Concentração de Publicações

Título da Obra	Nº Capítulos
Tecnologia Social: caminhos para a sustentabilidade (2009)	16
Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: contribuições da RTS ... (2010)	10
Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento (2004)	9
Tecnologia Social: ferramenta para construir outra sociedade (2009)	6
Tecnologia social, Economia Solidária e Políticas Públicas (2009)	4
Total	45

Fonte: Autor (2011).

Os dados da tabela 6 reforçam a excessiva concentração das publicações não somente em termos de tipo de publicação, como também nas obras em específico. Este fato está ligado diretamente ao esforço da Rede de Tecnologia Social, por meio das diversas organizações associadas, em promover o tema Tecnologia Social, assim como engajar pesquisadores no desenvolvimento de conhecimentos acerca dessa. Considerando ainda que a maioria das obras (três) foram publicadas no ano de 2009 isso explica o grande número de publicações nesse ano.

Iniciando a análise sobre os autores envolvidos foi desenvolvido o gráfico 2 com a distribuição do número de autores envolvidos com o tema e sua distribuição histórica. Destaca-se o equilíbrio quantitativo nos anos de 2006 e 2007, com vinte e dois autores, e o último biênio com a drástica redução de quarenta e oito autores, em 2009, para apenas dezessete, em 2011. Estes dados reforçam a análise anterior da concentração de publicações em capítulos de livros, maioria publicado no ano de 2009. Além disso, fica evidente a inconsistência do envolvimento dos autores com o tema.

Gráfico 2 – Número de Autores Envolvidos com o Tema e Ano de Publicação

Fonte: Autor (2012).

Aprofundando o estudo sobre os autores foram identificados 112 autores que trabalharam as 133 produções sobre o tema Tecnologia Social. Desses autores dois correspondem ao Instituto de Tecnologia Social e Rede de Tecnologia Social, que representam diversas organizações e profissionais cadastrados, diferenciando-se como pessoa jurídica dos demais autores, pessoas físicas.

Na análise quantitativa das produções por autores identificou-se que apenas vinte e seis desses acabaram tendo de duas ou mais publicações sobre o tema, como pode ser observado na tabela 7, destacando-se o ITS (Instituto de Tecnologia Social), a RTS (Rede

de Tecnologia Social), e Renato P. Dagnino, como os grandes pesquisadores sobre Tecnologia Social, com mais de dez publicações cada. Considerando que o ITS e a RTS são pessoas jurídicas, indiscutivelmente Dagnino é o grande pesquisador da área, não apenas em termo quantitativo, com 14 publicações, como também qualitativamente, com 4 artigos em periódicos qualificados.

Num segundo grupo destaca-se Novaes, Neder e Dias, com 6 publicações e Bagatolli, Baumgarten, Serafim e Fonseca, com 5 produções cada. Em um terceiro grupo aparecem dezesseis autores com duas a três publicações. Considerando os dados apresentados

poucos são os pesquisadores envolvidos com o tema, assim como, poucos são os pesquisadores que quantitativamente tem demonstrado de modo impactante seus estudos, por meio de produções científicas. Tal situação é enfatizada pelo fato de que entre os dois grandes grupos de pesquisadores

(pessoa física), vários desses acabam tendo parte de suas publicações de forma conjunta, como é o caso de Dagnino e Bagatolli, Dagnino e Novaes, Novaes e Dias, Fonseca e Serafim, Bagatolli e Serafim, entre outros, o que reduz o número de pesquisadores que tem publicado de forma independente sobre o tema.

Tabela 7 – Principais Autores do Tema Tecnologia Social

Nº	Autor	Artigo em Periódico c/ Qualis	Artigo em Periódico s/ Qualis	Artigo em Anais	Capítulo de livro	Livro	Outros Docum.	Total
1	ITS		8	1	1		7	17
2	RTS				1	1	12	14
3	Renato P Dagnino	4	1	3	5	1		14
4	Henrique T Novaes	2		1	3			6
5	Ricardo T Neder		1	2		1	2	6
9	Rafael B Dias	1	1	1	2		1	6
6	Carolina Bagatolli			4	1			5
7	Maíra Baumgarten			2	3			5
8	Milena P Serafim	2		2	1			5
10	Rodrigo Fonseca	1		1	3			5
11	Ladislav Dowbor	2			1			3
12	Pedro C C Bocayuva		1		1	1		3
13	Roberto M A Silva			1	2			3
13	Jacques de O Pena				3			3
16	Hernán E Thomas		1		2			3
23	Marcia M T Lima	1	1	1				3
14	Ana L S Maciel		1		1			2
15	Andréa Ventura			2				2
17	Ivan R Neto	1			1			2
18	Ivete Rodrigues	1		1				2
19	José C Barbieri	1		1				2
20	Juarez de Paula			1	1			2
21	Larissa Barros			1	1			2
22	Lynaldo C Albuquerque				2			2
24	Mauricio S Faria				2			2
25	Raquel F Corrêa			2				2
26	Rosa M C Fernandes		1		1			2

Fonte: Autor (2012).

Analisando a consistência dos pesquisadores, em termos de periodicidade de suas publicações, foi montando a tabela 8 que identifica 13 pesquisadores que conseguiram publicar sobre Tecnologia Social em pelo menos dois anos consecutivos, o que representa 50% dos principais pesquisadores (autores) do tema. Isso pode indicar as seguintes suposições: a) que muitos pesquisadores são recentes no campo de estudo e que é natural o decorrer de um tempo considerável para a maturação das pesquisas de

modo a gerar resultados que possam ser traduzidos em publicações; b) que muitos autores não possuem um perfil pesquisador e que tenham publicado poucas vezes em função de convites recebidos, por estarem envolvidos com experiências em Tecnologia Social, e que neste caso reforça a falta de um perfil acadêmico; e c) que o tema ainda apesar de pontualmente ter sido de interesse do pesquisador, ainda não obteve razoável atenção desses para fazer parte de sua agenda de pesquisa.

Tabela 8 – Periodicidade das Publicações por Autores mais Recorrentes

Autores	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
ITS		2			8	3	3	1		17
RTS		1	1	3	3	2	2	1	1	14
Renato P Dagnino		2	1	2	2	2	3	1	1	14
Maira Baumgarten				1	1	3	1			6
Ricardo T Neder						3	3		1	7
Henrique T Novaes		1	1	1	1		2			6
Milena Serafim				1	2	1	1	1		6
Carolina Bagatolli				1	1		2	1		5
Rodrigo Fonseca				1		1	2	1		5
Jacques O Pena		1					1	1		3
Maurício S Faria							1	1		2
Roberto M A Silva				1			1	1		3
Andréa Ventura							1	1		2

Fonte: Autor (2012).

Além da identificação dos principais autores no estudo buscou-se identificar as principais obras sobre Tecnologia Social utilizadas como referências nas publicações e que deu origem a tabela 9, destacando-se as obras de Dagnino, Brandão e Novaes (2004), Dagnino (2004), site da Fundação Banco do Brasil, Lassance Jr e Pedreira (2004) e ITS (2004), todas com 10 ou mais citações. Com exceção de Lassance Jr, Pedreira e Bava, os demais autores citados constantes na tabela 9 já haviam sido destacados como principais pesquisadores da área. Um aspecto interessante levantado na análise foi o fato de que muitas fontes citadas nos artigos não são referenciadas em especial

a Fundação Banco do Brasil e a Rede de Tecnologia Social, que são ícones dentro do movimento da Tecnologia Social. A FBB em função do Banco de Tecnologias Sociais e a RTS, por se constituir atualmente no principal órgão de integração (rede) de pesquisadores e promotores da Tecnologia Social no país.

Desse modo as posições no quadro de classificação se alterariam, porém esta situação não é exclusiva apenas das duas fontes destacadas, mas de muitas outras, como pode ser observado na tabela 10.

Tabela 9 – Publicações mais Citadas

Obra	Citações
DAGNINO, Renato; BRANDÃO, Flávio Cruvinel; NOVAES, Henrique Tahan. Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. In: Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, p. 15-64.	22
DAGNINO, Renato. A Tecnologia Social e seus Desafios. In: Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, p. 187-209.	18
FBB, Fundação Banco do Brasil. Disponível em http://www.tecnologiasocial.org.br/ Vários acessos	12
LASSANCE JR, Antônio E.; PEDREIRA, Juçara Santiago. Tecnologias Sociais e Políticas Públicas. In: Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, p. 65-82.	11
ITS, Instituto de Tecnologia Social. Tecnologia Social no Brasil: direito à ciência e ciência para cidadania. Caderno de Debate. São Paulo: Instituto de Tecnologia Social: 2004.	10
RUTKOWSKI, J. Rede de tecnologias sociais: pode a tecnologia proporcionar desenvolvimento social? In: LIANZA, S.; ADDOR, F. Tecnologia e desenvolvimento Social e Solidário. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2005.	7
BAVA, Silvio Caccia. Tecnologia Social e Desenvolvimento Local. In: Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, p. 103-116.	6
DAGNINO, Renato (org.). Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade. Campinas: IG/UNICAMP, 2009.	6
NEDER, R. T. Tecnologia social como pluralismo tecnológico. In: VII Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología – Esocite. Rio de Janeiro. 2008.	4
DIAS, R. Tecnologia social: atores sociais e medidas de PCT. Disponível em: < http://www.ige.unicamp.br/gapi/TS%20ATORES%20E%20PCT.pdf >, Texto GAPI, 2006.	3

Fonte: Autor (2012).

Alguns aspectos são essenciais para se caracterizar uma produção científica de qualidade, de modo especial duas, a utilização de referências que deem suporte aos argumentos e informações, e permitam ao leitor identificar a origem dessas e a especificação dos procedimentos metodológicos utilizados, que atestam a consistência do método empregado.

Acerca do primeiro aspecto a tabela 10 apresenta o emprego de referências nas publicações, sendo que 49% não apresentam nenhum tipo de referência sobre o conhecimento exposto, o que denota que muitos

autores desconhecem ou não valorizam o referenciar de suas produções. Outro aspecto crítico em relação às referências é o fato de que muitos dos conhecimentos acabam sendo apropriados indevidamente pelos autores.

Ainda na tabela 10 é possível concluir que tanto os estudos teóricos como empíricos apresentam o mesmo tipo de problema, porém os estudos de caráter teórico acabam tendo maior prejuízo, pois a deficiência está na sua própria essência.

Tabela 10 – Utilização de Referências nas Publicações

Tipo das produções	Referências				Total	
		Sim		Não		
Estudo empírico	6	5%	18	14%	24	18%
Estudo teórico	45	34%	39	29%	84	63%
Estudo Teórico-empírico	17	13%	8	6%	25	19%
Total geral	68	51%	65	49%	133	100%

Fonte: Autor (2012).

Já em relação aos procedimentos metodológicos a situação se agrava, conforme tabela 11, pois 90% das publicações não explicitaram seus procedimentos

metodológicos, destacando-se os estudos de caráter eminentemente empíricos, que 100% omitiram seus procedimentos.

Tabela 11 – Explicitação dos Procedimentos Metodológicos nas Publicações

Tipo das produções	Explicita os Procedimentos Metodológicos Utilizados				Total	
		Sim		Não		
Estudo empírico		0%	24	18%	24	18%
Estudo teórico	3	2%	81	61%	84	63%
Estudo teórico-empírico	10	8%	15	11%	25	19%
Total geral	13	10%	120	90%	133	100%

Fonte: Autor (2012).

Em síntese, por meio da tabela 10 e 11, é possível concluir que a maioria das produções científicas sobre Tecnologia Social são deficitárias em termos de referenciar fontes e explicitar os procedimentos metodológicos, o que em parte justificaria o pequeno número de publicações em periódicos qualificados, que exigem um rigor científico maior que a publicação de capítulo de livros ou outros materiais. Com base ainda nos dados levantados reforça-se a hipótese de

que muitos autores não possuem um perfil científico acadêmico.

Apesar da grande maioria dos estudos não mencionarem os procedimentos metodológicos utilizados foi realizado uma análise de todas as publicações da amostra para identificação das metodologias supostas e efetivas (mencionadas), e que deu origem a tabela 12, na qual é possível

identificar que 55% se tratam de estudos teóricos bibliográficos, seguidos de 17% de estudos de caráter empírico documental. Destaca-se ainda que a maioria

(63%) são estudos teóricos e que mesmo os estudos empíricos são trabalhados com dados secundários, caracterizando também uma fonte teórica.

Tabela 12 – Metodologia Utilizada nos Estudos (efetiva e suposta)

Tipo	Bibliográfico		Bibliográfico documental		Documental		Estudo de caso		Levantamento		Total	
Empírico	0%		0%		23	17%	1	1%	0%		24	18%
Teórico	73	55%	3	2%	8	6%		0%		0%	84	63%
Teórico-empírico	0%		18	14%	2	2%	3	2%	2	2%	25	19%
Total	73	55%	21	16%	33	25%	4	3%	2	2%	133	100%

Fonte: Autor (2012).

A evidência direta da análise é que são poucos os estudos in lócus, representando 5% da amostra levantada. Isso pode ser explicado em razão de que muitos estudos, considerados empíricos, utilizam-se do Banco de Tecnologia Social como fonte para levantamento de dados ou publicações da Rede de Tecnologia Social. As conclusões aqui apresentadas evidenciam a necessidade de uma ampliação de estudos empíricos com bases em fontes primárias, considerando ainda a própria complexidade do fenômeno e seu curto período histórico.

Aprofundando ainda a apreciação dos procedimentos metodológicos buscou-se analisar a abordagem utilizada nos estudos, que constatou o predomínio dos estudos de caráter qualitativo, com 91% da amostra, conforme demonstra a tabela 13. No outro extremo, estudos de caráter eminentemente quantitativo representam apenas 3% dos estudos, alcançando o percentual de 9% com a contabilização dos estudos qualitativos e quantitativos. Apesar da importância da abordagem qualitativa, o desequilíbrio presente evidência um significativo gap científico de mensuração do fenômeno e seu impacto na sociedade.

Tabela 13 – Tipo de Abordagem Utilizada nos Estudos

Tipo do Estudo	Qualitativo		Quantitativo		Qualitativo e quantitativo		Total	
Empírico	20	15%	2	2%	2	2%	24	18%
Teórico	84	63%		0%		0%	84	63%
Teórico-empírico	17	13%	2	2%	6	5%	25	19%
Total	121	91%	4	3%	8	6%	133	100%

Fonte: Autor (2012).

Complementando a análise anterior, da abordagem, analisou-se entre as produções da amostra o emprego de recursos estatísticos, conforme tabela 14. Como já era de se esperar em função da maioria das produções terem caráter teórico, o não emprego do recurso estatístico é natural, porém segmentando a

análise nas publicações quantitativas, sete de doze produções (58%) apresentaram o uso de estatística, sendo que a maioria (6) utilizaram apenas a descritiva. Essa conclusão evidencia, assim como, a demanda de estudos quantitativos, a necessidade de estudos que empreguem recursos estatísticos mais complexos.

Tabela 14 – Utilização de Recursos Estatísticos nas Publicações

Tipo do Estudo	Uso de Estatística						Total	
	Não		Descritiva		Analítica			
Empírico	22	17%	2	2%	0%		24	18%
Teórico	84	63%	0%		0%		84	63%
Teórico-empírico	20	15%	4	3%	1	1%	25	19%
Total	126	95%	6	5%	1	1%	133	100%

Fonte: Autor (2012).

O último item analisado foi dos temas apresentados nas publicações conforme relacionado na tabela 15, destacando-se com 23% as publicações voltadas a divulgação das experiências com Tecnologia Social, seguido, com 17%, das produções que enfatizaram as demandas institucionais e políticas em relação à Tecnologia Social. Esses dois principais temas são

justificados em razão da pouca idade do fenômeno e o esforço de seus pesquisadores em promovê-lo e divulgá-lo publicamente. Em especial o segundo tema, demandas institucionais e políticas, refletem o momento atual do movimento da Tecnologia Social no país, de conquistar seu espaço não somente no quadro político, como também acadêmico.

Tabela 15 – Principais Temas Trabalhados em Relação à Tecnologia Social e Abordagens

Tema principal	Empírico		Teórico		Teórico-empírico		Total	
Experiências com TS	18	14%	2	2%	10	8%	30	23%
Demandas Institucionais e Políticas da TS	1	1%	19	14%	3	2%	23	17%
Economia Solidária e TS	2	2%	7	5%	2	2%	11	8%
Caracterização da TS		0%	9	7%	1	1%	10	8%
Rede de Tecnologia Social e TS	2	2%	7	5%		0%	9	7%
Adequação Sócio-Técnica		0%	7	5%		0%	7	5%
Mensuração e Disseminação da TS		0%	6	5%	1	1%	7	5%
Inovação Social e TS		0%	5	4%	1	1%	6	5%
Marco analítico-conceitual da TS		0%	4	3%	2	2%	6	5%
Universidade e TS		0%	4	3%	1	1%	5	4%
Desenvolvimento rural e TS		0%		0%	2	2%	2	2%
Metodologia para Estudo da TS		0%	1	1%	1	1%	2	2%
Desenvolvimento e TS		0%	3	2%	1	1%	4	3%
Agricultura Familiar e TS		0%	2	2%		0%	2	2%
Construção Social e TS		0%	2	2%		0%	2	2%
Desafios da Tecnologia Social		0%	2	2%		0%	2	2%
Grupos de pesquisa em TS	1	1%	1	1%		0%	2	2%
Redes e TS		0%	1	1%		0%	1	1%
Teoria Crítica da Tecnologia e TS		0%	1	1%		0%	1	1%
TS e Educação		0%	1	1%		0%	1	1%
Total	24	18%	84	63%	25	19%	133	100%

Fonte: Autor (2012).

Outros temas apresentaram ainda relativa quantidade de produções, entre esses destaca-se alguns desses e o principal viés trabalhado (tabela 16): a Economia Solidária e a Tecnologia Social, que tem destacado a importância das Tecnologias Sociais como mecanismo

de sustentação para os empreendimentos econômicos solidários; a Caracterização da Tecnologia Social, que tem sido direcionado no sentido de tornar o fenômeno conhecido e compreendido; a Rede de Tecnologia Social, que tem discutido a importância da

contribuição sinérgica dos diversos elos envolvidos na tarefa de promover a Tecnologia Social; a Adequação Sociotécnica juntamente com o Marco Analítico-conceitual, que tem discutido a perspectiva de trabalhar a Tecnologia Social como um projeto, evitando que as ações acabem se tornando meras soluções pontuais; a Mensuração e Disseminação da Tecnologia Social; que tem debatido a necessidade de uma maior sistematização das experiências com a Tecnologia Social não somente em termos de processos de aplicação como também na constatação dos resultados; a Inovação Social, que tem destacado o papel da Tecnologia Social como processo inovador de melhorar ou mesmo desenvolver novas tecnologias;

e a Universidade, que tem levantado críticas a distorção do papel da universidade de contribuir com a sociedade, seja pela pesquisa, ensino ou em especial a extensão, e destaca ainda o grande potencial das universidades em desenvolver Tecnologia Social.

Ainda a respeito dos temas foi analisada a periodicidade desses, conforme tabela 16, por meio da qual é possível concluir que os temas anteriormente já destacados, apesar das variações tem ocupado a agenda da atual pesquisa sobre o fenômeno Tecnologia Social, destacando-se o tema Caracterização da Tecnologia Social, que apresentou produções consecutivas desde 2005.

Tabela 16 – Principais Temas Trabalhados em Relação à Tecnologia Social e Ano de Publicação

Tema Principal	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Experiências com TS		1		4	3	3	11	7	1	30
Demandas Instituc. e políticas da TS		2		6	4	3	6	2		23
Economia Solidária e TS		2			2		4	2	1	11
Caracterização da TS			1	1	2	2	1	1	2	10
Rede de Tecnologia Social e TS		1	1	1	1		3	1	1	9
Adequação Sócio-Técnica			1		2	1	2	1		7
Mensuração e Disseminação da TS	1			2	2		2			7
Inovação Social e TS					1	2	1	2		6
Marco analítico-conceitual da TS		3					2		1	6
Universidade e TS		1		1		1	2			5
Desenvolvimento Rural e TS							2			2
Metodologia para Estudo da TS					1		1			2
Desenvolvimento e TS				1	1				2	4
Agricultura Familiar e TS				1	1					2
Construção Social e TS				1		1				2
Desafios da Tecnologia Social						1	1			2
Grupos de Pesquisa em TS							1	1		2
Redes e a TS							1			1
Teoria Crítica da Tecnologia e TS							1			1
Educação e TS					1					1
Total	1	10	3	18	21	14	41	17	8	133

Fonte: Autor (2012).

4. CONCLUSÃO

Com base no estudo de caracterização da produção científica sobre Tecnologia Social, por meio da análise das produções científicas compreendidas entre os anos de 2003 a 2011, foi possível concluir que:

- A grande maioria das produções é de origem

nacional, sendo apenas 7,5% de origem estrangeira;

- Considerando a alta concentração nacional (92,5%) o tema Tecnologia social ainda é um tema desconhecido internacionalmente;
- Existe uma distribuição histórica irregular de publicações, com grande oscilação entre os anos de 2003 a 2011, sendo o ano de 2009 o mais

intenso;

- Houve sensível redução de publicações no último biênio, de quarenta e uma produções em 2009, para oito em 2011;
- As produções em periódicos qualificados representam apenas 10% de toda publicação identificada;
- O principal meio de divulgação do conhecimento sobre Tecnologia Social tem sido capítulos de livros, representando 39% da amostra pesquisada;
- Além da concentração das publicações em capítulos livros essas estão concentradas em apenas 5 obras, com quarenta cinco capítulos ao todo;
- Existe uma distribuição histórica irregular de autores envolvidos e com sensível redução no último biênio;
- Além de poucos pesquisadores se envolverem com o tema, entre os principais, diversos acabam publicando de modo conjunto, o que reduz o número de publicações independentes;
- As principais obras citadas sobre Tecnologia Social são Dagnino, Brandão e Novaes (2004), Dagnino (2004), site da Fundação Banco do Brasil, Lassance Jr e Pedreira (2004) e ITS (2004);
- Quase metade das publicações (49%), não apresentam nenhum tipo de referência sobre o conhecimento exposto;
- A grande maioria das publicações (90%), não explicita seus procedimentos metodológicos;
- A maioria dos estudos (55%), tratam de estudos teóricos bibliográficos, e os demais (45%) são estudos empíricos baseados em dados secundários;
- Apenas 5% da amostra caracterizou-se como estudo empírico baseados em dados primários;
- Existe um forte predomínio dos estudos de caráter qualitativo, com 91% da amostra;
- Da amostra analisada, 23% das publicações foram voltadas a divulgação das experiências com Tecnologia Social, seguido, com 17%, das produções que enfatizaram as demandas institucionais e políticas em relação à Tecnologia Social, denotando o atual período de consolidação

das Tecnologias Sociais;

Em síntese o que se observou na análise e que apesar da Tecnologia Social ser um fenômeno consolidado, tendo adquirido o status de “política pública”, e apresentar inúmeras experiências divulgadas por meio do Banco de Tecnologia Social, existe um envolvimento muito pequeno da comunidade científica, evidenciada pela baixa produção quantitativa (média de 14 publicações nacionais e internacionais por ano), como qualitativa.

Frente ao desafio de legitimação social, pelo viés da caracterização da produção científica, o fenômeno Tecnologia Social tem um “longo caminho” pela frente para superar as resistências da classe científica e passar a fazer parte nas agendas de pesquisa. Situação essa que pode ser caracterizada pela colocação de Albuquerque (2006), quando da inclusão das Tecnologias Alternativas no plano de metas do CNPq, de que muitas foram as críticas, por parte do mundo acadêmico hierarquizado, de que o CNPq não deveria se envolver com tecnologias de segunda classe.

REFERÊNCIAS

- [1] ALBUQUERQUE, L.C. (2006). Prefácio. In: BRANDÃO, F.C. Uma História Brasileira das Tecnologias Apropriadas. Brasília: Paralelo 15 / Abipti.
- [2] BARBIERI, J.C. (1989). Sistemas Tecnológicos Alternativos. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 35-45, jan/mar.
- [3] BAUMGARTEN, M. (2008). Tecnologias Sociais, Inovação e Desenvolvimento. In: ESOCITE - Jornadas Latino Americanas de Estudos Sociais de Ciência e Tecnologia, 7. ANAIS... Rio de Janeiro: VII ESOCITE. Disponível em <<http://www.necso.ufrj.br/esocite2008/resumos/35793.htm>>.
- [4] BERGER, P.L.; LUCKMANN, T. (2010). A Construção Social da Realidade: tratado da sociologia do conhecimento. 32. ed. Petrópolis: Vozes.
- [5] DAGNINO, R.P.; BRANDÃO, F.C.; NOVAES, H.T. (2004) Sobre o Marco Analítico-conceitual da Tecnologia Social. In: FBB. Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: FBB.
- [6] DAGNINO, R.P. (2007). Um Debate Sobre a Tecnociência: neutralidade da ciência e determinismo tecnológico. Campinas: Unicamp.

[7] FEENBERG, A. (2004). Teoria Crítica da Tecnologia. Texto original "Critical theory of technology". Tradução da Equipe de Tradutores do Colóquio Internacional "Teoria Crítica e Educação". Unimep, Ufscar. Disponível em: <<http://www.sfu.ca/~andrewf/critport.pdf>>.

[8] ITS. (2004). Tecnologia Social no Brasil: direito à ciência e ciência para cidadania. Caderno de Debate. São Paulo: Instituto de Tecnologia Social.

[9] MCT. (2011). Tecnologias Sociais: descrição da Tecnologia Social. Disponível em <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/308089.html>>.

CAPÍTULO 4

CAPACITAÇÃO DE LÍDERES: A VISÃO DOS MOBILIZADORES DO PROJETO ESPERANÇA/COOESPERANÇA

Élio Sérgio Denardin

Lisandra Taschetto Murini

Flaviani Souto Bolzan Medeiros

Juliana Andréia Rüdell Boligon

Lourdes Maria Staudt Dill

Resumo: A Economia Solidária constitui o fundamento de uma globalização humanizada, que apóia iniciativas comunitárias e movimentos populares voltadas para um desenvolvimento sustentável, socialmente justo e voltado para a satisfação das necessidades de cada indivíduo, bem como pela sua qualidade de vida. Com esse propósito, dentro do movimento da Economia Solidária, encontra-se uma Cooperativa denominada Projeto Esperança/Cooesperança, situada em Santa Maria - RS, numa posição de destaque pela sua organização e dinâmica utilizadas no processo de formação e condução de seus projetos sociais e de suas feiras. Nesse sentido, este artigo tem como objetivo conhecer a visão dos mobilizadores do Projeto Esperança/Cooesperança sobre o seu processo de capacitação. O estudo apoiou-se em uma pesquisa quantitativa e qualitativa, do tipo descritivo, através de uma pesquisa de campo a uma amostra de 50 mobilizadores dos grupos Projeto Esperança/Cooesperança, durante a realização de uma reunião na feira semanal no terminal Dom Ivo Lorscheiter, em novembro de 2011, por meio de um roteiro de entrevista padronizado. Como resultados, observa-se que as qualidades e habilidades dos mobilizadores mais relevantes foram espírito solidário, cooperativo, união, criatividade, relacionamento, respeito. Concluiu-se que os mobilizadores percebem a capacitação desenvolvida pelos formadores do Projeto de maneira bastante positiva, no entanto algumas competências precisam ser melhor desenvolvidas.

Palavras Chave: Economia Solidária, Liderança, Mobilizadores.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a Economia Solidária surge no final do século XX como resposta a exploração e exclusão no mercado do trabalho e, a partir desta data teve início à expansão de instituições e entidades que apoiam iniciativas comunitárias e articulações populares. Com esse propósito, dentro do movimento da Economia Solidária, encontra-se uma Cooperativa denominada Projeto Esperança/Cooesperança, situada em Santa Maria - RS, numa posição de destaque pela sua organização e dinâmica utilizadas no processo de formação e condução de seus projetos sociais e de suas feiras, como a Feira Internacional de Economia Solidária realizada anualmente na cidade.

Conforme o Projeto Esperança/Cooesperança (2010) entende-se por organização social uma articulação consciente, permanente que dinamiza os grupos de uma população ao redor de interesses comuns, com objetivos reais, mas percebidos coletivamente com força para alimentar ações coordenadas que buscam satisfazer interesses coletivos. Dessa forma, a capacitação representa um papel de instrumento articulador e organizador deste processo, devendo ser ela própria um processo em que a população passa a assumir gradativamente a sua própria conscientização e organização, e se torna capaz de entender a sua experiência e toda a realidade local e global e, percebendo essa essência tenta encontrar novos modos de agir que respondam mais diretamente aos seus problemas.

Nesse sentido, este artigo tem como objetivo geral conhecer a visão dos mobilizadores do Projeto Esperança/Cooesperança sobre o seu processo de capacitação. Para isso, estabeleceram-se como objetivos específicos: verificar junto aos mobilizadores dos empreendimentos como percebem a capacitação recebida dos formadores para a liderança de seus grupos; conhecer as qualidades e habilidades que consideram significativas; e identificar oportunidades de melhorias para suprir as necessidades da equipe.

Em muitos grupos de participantes dos projetos está havendo a formação técnica, através da qual os empreendedores se capacitam em áreas como comercialização, gestão ambiental, gestão financeira, produção entre outras. A metodologia é a educação

popular com aplicação de tecnologias sociais objetivando-se a transformação social. No que diz respeito à educação referente à Economia Solidária, não há uma capacitação explícita sobre a liderança da gestão dos grupos. Na Economia Solidária, onde os líderes são denominados mobilizadores, embora com a vantagem do trabalho autogestionário, ainda está tudo sendo estruturado mas, mesmo assim, ela tem sido a saída para os trabalhadores enfrentarem a crise no mercado de trabalho.

A relevância desse estudo é evidenciada por Charan (2008) que constata uma situação de crise nas lideranças organizacionais, onde a partir desta teoria procurou-se conhecer a realidade dos mobilizadores do Projeto Esperança/Cooesperança visando apresentar sugestões de melhoria para a gestão dos projetos.

2. ECONOMIA SOLIDÁRIA

A Economia Solidária constitui o fundamento de uma globalização humanizadora, de um desenvolvimento sustentável, socialmente justo e voltado para a satisfação das necessidades de cada indivíduo, bem como pela sua qualidade de vida. É um poderoso instrumento de combate a exclusão social, pois apresenta uma alternativa viável para a geração de trabalho e renda, provando que é possível organizar a produção da sociedade de modo a eliminar as desigualdades e difundir os valores da solidariedade humana (PROJETO ESPERANÇA/COOESPERANÇA, 2010).

A IV Plenária Nacional de Economia Solidária (2008, p. 55) apresentou o que o Fórum Brasileiro de Economia Solidária (FBES) que reconhece por empreendimentos de economia solidária as organizações que seguem entre outros os seguintes critérios:

São coletivas (singulares e complexas), tais como associações, cooperativas, empresas autogestionárias, clubes de trocas, redes, grupos produtivos informais e bancos comunitários. Seus participantes ou sócios/os são trabalhadoras/es dos meios urbano e/ou

rural que exercem coletivamente a gestão das atividades, assim como a alocação dos resultados [...]. São organizações que respeitam critérios ambientais nas suas atividades econômicas, buscando a priorização da conservação ambiental e o desenvolvimento humano

O movimento de Economia Solidária vem crescendo nos últimos anos no país. Como argumenta Lesbaupin (2007, p. 41) “é preciso, absolutamente, mudar o modelo e construir uma organização social alternativa, uma política econômica alternativa - permita às pessoas viverem bem sua vida e com perspectivas de melhora. Isto é possível, existem alternativas”.

Sob esse enfoque, Allegri e Rosa (2010) descrevem que essas iniciativas possuem características comuns que identificam o caráter solidário são elas: a cooperação, a autogestão, a dimensão econômica e a solidariedade. Vieira (2010) complementa que os princípios de economia solidária, a solidariedade e a igualdade influenciam no estilo de vida, desenvolvimento e ideais dos participantes, na transparência para repartir os ganhos, na educação dos envolvidos, evitando a existência de hierarquia, favorecendo o bom funcionamento e aquisição da sustentabilidade.

2.1 PROJETO ESPERANÇA/COOESPERANÇA

O Projeto Esperança/Cooesperança quanto à sua organização é uma cooperativa de segundo grau, integrada por grupos e associações que participam dos projetos sociais e das feiras. Segundo a Lei nº. 5.764/71, que define a Política Nacional do Cooperativismo “Cooperativas são sociedades de pessoas com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeitas à falência, constituídas para prestar serviços aos associados” (TACHIZAWA, 2008, p. 295). Comenta ainda que as cooperativas podem ser organizadas como união de trabalhadores ou profissionais diversos, que se associam por iniciativa própria, em diferentes tipos de serviços comunitários, de consumo, de trabalho, de produção e agroindústria etc.

Dentre as conceituações do Projeto Esperança, pode mencionar que:

O Projeto Esperança é um desafio à criatividade, à inovação. Entre seus elementos fundamentais, devemos destacar o simbolismo marcante de Dom Ivo e mais o ambiente social em que se dá, que é nos anos 80, com um amplo desemprego, com a crise. Outra coisa importante da experiência de Santa Maria foi a visão em não jogar fora o cooperativismo, e por isso falam em “cooperativismo alternativo, cooperativismo popular (ADAMS apud SARRIA ICAZA e FREITAS, 2006, p. 40).

O perfil dos grupos ligados a este Projeto é muito diverso, porém na sua grande maioria caracterizam-se como pequenos e muito frágeis do ponto de vista econômico (SARRIA ICAZA e FREITAS, 2006). De acordo com Allegri e Rosa (2010, p. 99), o Fórum Social de Economia Solidária “[...] pretende dar enfoque a este modelo econômico alternativo, por meio da troca de experiências, como uma saída para as crises ambiental, alimentar e econômica”.

Assim sendo, destaca-se que o empreendimento Projeto Esperança/Cooesperança de Santa Maria, por seu sucesso, foi apontado por Singer como um dos exemplos de modelo de projetos de Economia Solidária e cooperativismo no Brasil.

2.1.1 CAPACITAÇÃO DE LÍDERES

A capacitação dos líderes vem sendo uma das exigências frente às múltiplas transformações em que se encontram as organizações no contexto atual de mudanças. O desenvolvimento do potencial criativo torna-se necessário para interpretar o contexto e agir em busca de vantagens competitivas (DUTRA, 2008).

Nesse sentido, Peter Senge apud Maxwell (2008, p. 12) define o aprendizado como “um processo que ocorre ao longo do tempo, e sempre integra o pensamento e a ação”. Acrescenta ainda que “aprender é uma atividade altamente diferencial. [...] O aprendizado

ocorre num contexto de algo muito significativo, no momento em que o aprendiz toma a iniciativa de agir". Portanto, ao promover o crescimento e o desenvolvimento pessoal é o maior chamado de um líder, onde o trabalho dos líderes eficazes é fazer com que as organizações maximizem os pontos fortes das pessoas e minimizem suas fraquezas.

Entretanto, Blanchard (2007) enfatiza que a aprendizagem individual, um dos elementos-chave de uma organização, é essencial para a autoliderança. As organizações que não estimulam as pessoas a aprender têm uma probabilidade menor de apresentarem alto desempenho, pois suas habilidades não são maiores do que as das pessoas. Os líderes são responsáveis pela sua aprendizagem, entretanto as ações da gerência devem apoiar o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades. Quando as atividades de aprendizagem são integradas ao trabalho de todas há tendência de melhores resultados.

Demonstrando uma preocupação na formação de líderes para as necessidades atuais, Charan (2008) propõe um Modelo de Aprendizagem, com os seguintes elementos:

- a. Iniciar pela identificação de pessoas com sinais de aptidão para a liderança, ou seja, definir corretamente o potencial e o talento para liderança;
- b. Alocar os líderes em posições escolhidas para desenvolver talentos existentes e a capacidade de descobrir ou adquirir novas competências.
- c. Dedicar tempo e atenção para desenvolvê-las com atribuições customizadas, sendo este desenvolvimento impulsionado por uma série de aprendizagens planejadas (motivá-los, trabalhar com pessoas);
- d. Fornecer feedback contínuo, em tempo real para os líderes aprimorarem suas habilidades e o senso crítico;
- e. Monitorar o progresso para ver os talentos que estão se comprovando e as limitações que precisam melhorar, oferecendo-lhes orientação; e
- f. Colocar os líderes com maior potencial em trabalhos mais complexos, proporcionando-lhes a prática de identificar e desenvolver talentos de outros líderes.

Na Figura 1, o mesmo autor demonstra as principais diferenças entre o Desenvolvimento de Lideranças Convencional e o Modelo da Aprendizagem.

Figura 1- Diferenças entre Desenvolvimento de Lideranças Convencional e Modelo da Aprendizagem

Desenvolvimento de Lideranças Convencional	Modelo de aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> - Foco nos inputs: horas em sala de aula, dinheiro alocado, universidade corporativas; - Recursos necessários: especialmente dinheiro; - Recursos para o desenvolvimento amplamente distribuídos; - Desenvolvimento dos líderes a cargo do RH; - Conjunto universal de competências e características para todos os líderes; - Evolução ascendente, linear e incremental; - Ênfase em treinamento em sala de aula e "exposição"; - Esperar abertura de vagas e seguir planos de carreiras padronizados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Foco nos outputs: estamos conseguindo os líderes de que precisamos? ("Nosso próprio banco de candidatos à sucessão do CEO"); - Recursos necessários: principalmente a atenção dos líderes e energia emocional; - Recursos alocados desproporcionalmente a um grupo menor de líderes de alta alavancagem; - O RH apoia o desenvolvimento de lideranças; os chefes exercem papel central no desenvolvimento dos líderes; - Identificação dos talentos, habilidades e características pessoais de cada líder individual; - Saltos ascendentes em vários degraus ou níveis de complexidade, alguns movimentos horizontais - Ênfase na "prática deliberada"; - Criação ou adaptação de atribuições customizadas para as necessidades de desenvolvimento de cada líder.

Fonte: Charan (2008, p. 31)

No entanto, ressalta-se que como o presente estudo trata de uma Cooperativa de Economia Solidária não

é tomado nenhum destes modelos diretamente, mas sim a adaptação de alguns de seus elementos. E aos

profissionais e formadores de líderes que já possuem uma longa experiência, é importante que se concentre na formação de outros líderes.

Por isso, Maxwell (2008, p. 265) conclui que “nunca esqueça que seu maior valor potencial não está em sua liderança, e sim, em sua capacidade de identificar pessoas com potencial de liderança e ajudá-las a se tornarem líderes de sucesso”. E acrescenta que se pode exercer um impacto maior ao desenvolver um pequeno núcleo de líderes do que dirigindo um exército imenso de seguidores. Não importando o estágio da liderança, deve-se continuar crescendo liderando e trabalhando para fazer a diferença.

3. METODOLOGIA

O estudo teve como base uma pesquisa quantitativa e qualitativa, do tipo descritivo, sendo realizada por meio de uma pesquisa de campo com base na literatura específica. Conforme Diehl e Tatim (2004), o estudo quantitativo caracteriza-se pelo uso da quantificação na coleta e no tratamento das informações por meio de técnicas estatísticas.

Enquanto que a pesquisa qualitativa, segundo Gonsalves (2011), tem preocupação em compreender, em interpretar o objeto em análise. Rampazo e Nonaka (2011) complementam que neste tipo de estudo a amostra considerada é pequena. Já a pesquisa descritiva, na visão de Malhotra (2006), procura descrever as suas características do fenômeno investigado.

Acerca do plano de coleta dos dados, primeiramente, o estudo parte de um embasamento teórico, seguida da pesquisa de campo realizada com uma amostra de 50 mobilizadores dos grupos do Projeto Esperança/ Cooesperança durante a realização de uma reunião na feira semanal no terminal Dom Ivo Lorscheiter, no mês de novembro de 2011.

No que se refere à pesquisa bibliográfica, Michel (2009) descreve que o levantamento bibliográfico sobre o tema é uma forma de pesquisa que implica em leituras para a composição do referencial teórico. Quanto à pesquisa de campo “trata-se da coleta de dados do

ambiente natural, com o objetivo de observar, criticar a vida real, com base em teoria, para verificar como a teoria estudada se comporta na vida real” (MICHEL, 2009, p. 42).

Posteriormente, aplicou-se um roteiro de entrevista padronizado composto por quatro perguntas abertas e dezessete fechadas elaborado pelos próprios autores do estudo. Os dados obtidos foram tabulados com o auxílio do software Sphinx Léxica® – versão 5 – sendo analisados sob a ótica qualitativa.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com relação aos dados obtidos, percebe-se que o gênero da amostra pesquisada foi distribuído de forma equilibrada, sendo 56% do sexo feminino e 44% do masculino. A faixa etária predominante foi acima de 50 anos, 44%, seguida de 41 a 50 anos, com 30%, de 31 a 40 anos, 18% e de 26 a 30 anos, 4%, sendo que 4% não responderam. Houve uma variação entre 26 anos e acima de 50 anos, demonstrando uma tendência mais acentuada após os 40 anos, com um percentual de 74%.

O nível de escolaridade dos líderes que participam do movimento da Economia Solidária do Projeto Esperança/ Cooesperança apresenta-se bem diversificado, possuindo o ensino fundamental incompleto 34%, e completo com 6%, sendo 22% o ensino médio incompleto, 16% o ensino médio completo e 18 com ensino superior completo e 4% incompleto. A maioria são pessoas maduras com relativo conhecimento teórico, mas com elevado grau de experiência no ramo, enquanto que os demais já possuem uma maior formação acadêmica, possibilitando uma integração entre a teoria e a prática.

No que se refere à participação no Projeto Esperança/ Cooesperança, pode-se constatar que 8% participam há menos de 2 anos, 12% de 2 a 5 anos, 28% de 6 a 10 anos, 34% de 11 a 15 anos; 10% de 26 a 30 anos e 6% mais de 20 anos. Percebeu-se que 90% já possuem uma experiência superior há 2 anos estendendo-se há mais de 20 anos. O tempo de maior incidência é de 6 a 15 anos, com um percentual de 62%.

Estão classificados os trabalhos exercidos pelos líderes dos grupos, tendo sido evidenciados o artesanato com 44%, confeitaria com 30%, hortifrutigranjeiros com 20%, mercearia, laticínios e flores 6%, respectivamente, sendo que bebidas e apicultura 4%, respectivamente, confecções, saúde e qualidade de vida, ecologia local 2%, respectivamente. De modo geral todos os grupos se fizeram representar através de seus mobilizadores. As características demonstram a diversidade dos projetos como referência Sarria Icaza e Freitas (2006).

A pesquisa demonstra pela Tabela 1, que os mobilizadores não lideram grupos muito grandes, pois 44% coordenam um grupo de 3 a 5 pessoas, 16% de 6 a 10 pessoas e 14% estão frente de um grupo de 11 a 15 pessoas, sendo poucos os grupos com mais de 15 pessoas.

Tabela 1 - Quantidade de pessoas que formam seu grupo

Quantidade de pessoas do grupo	Frequência	Percentual
Não responderam	5	10,0%
2 pessoas	3	6,0%
3 a 5 pessoas	22	44,0%
6 a 10 pessoas	8	16,0%
11 a 15 pessoas	7	14,0%
16 a 20 pessoas	4	8,0%
21 a 25 pessoas	1	2,0%
Total	50	100%

Fonte: Elaborada pelos autores

Verifica-se na Tabela 2, que os mobilizadores já possuem experiência no exercício da liderança, pois 30% conduzem seu grupo entre 6 a 10 anos, 22% de 11 a 15 anos, 14% de 3 a 5 anos e 12% há mais de 15 anos.

Tabela 2 - Tempo que lidera o grupo

Tempo que lidera o grupo	Frequência	Percentual
Não responderam	3	6,0%
Até 1 ano	3	6,0%
1 a 2 anos	5	10,0%
3 a 5 anos	7	14,0%
6 a 10 anos	15	30,0%
11 a 15 anos	11	22,0%
Mais de 15 anos	6	12,0%
Total	50	100%

Fonte: Elaborada pelos autores

Analisando a Tabela 3, constata-se que os pesquisados

participam das atividades de capacitação mais específica para exercer a liderança. Um percentual de 46% receberam de 1 a 2 capacitações, 16% de 3 a 5 capacitações e mais de 15 respectivamente, 12% de 6 a 10 e ainda 8% de 11 a 15 destas. Pode-se salientar que a formação de mobilizadores é uma atividade que vem se desenvolvendo com frequência no Projeto Esperança/ Cooesperança.

Tabela 3 - Participação de capacitação para o exercício da liderança

Participação de capacitação	Frequência	Percentual
Não responderam	1	2,0%
De 1 a 2	23	46,0%
De 3 a 5	8	16,0%
De 6 a 10	6	12,0%
De 11 a 15	4	8,0%
Mais de 15	8	16,0%
Total	50	100%

Fonte: Elaborada pelos autores

Constata-se que o principal motivo para a busca da capacitação por parte dos mobilizadores provém do interesse pessoal com 78%, seguida da exigência da Coordenação do projeto com 22%, e 8% outros motivos.

O destaque do interesse pessoal reforça a ideia de Blanchard (2007) de que a aprendizagem individual é essencial para a autoliderança na organização, pois dela depende o melhor desempenho.

Referente à Tabela 4, observa-se que os objetivos que os líderes procuram alcançar com as capacitações são os seguintes: adquirir novos conhecimentos sobre liderança, comunicação verbal e trabalho em equipe (72%); desenvolver atitudes como criatividade, determinação, persistência, comprometimento, comunicação interpessoal, persuasão, negociação (64%); aumentar a eficiência ou aperfeiçoar a maneira de realizar o trabalho (60%); preparar-se para mudanças ou inovações (54%); desenvolver novas habilidades no trato com pessoas difíceis e tomar decisões (42%); assim como a necessidade de relacionar-se melhor (42%); melhorar clima organizacional do grupo (40%); e de aperfeiçoar-se em alguma técnica (30%).

Tabela 4 - Objetivos que buscou atingir com as capacitações

Objetivos das capacitações	Frequência	Percentual
Adquirir novos conhecimentos	36	72,0%
Desenvolver novas habilidades	21	42,0%
Desenvolver atitudes	32	64,0%
Aumentar a eficiência, aperfeiçoar o modo de realizar o trabalho	30	60,0%
Melhorar clima organizacional do grupo	20	40,0%
Preparar-se para mudanças ou inovações	27	54,0%
Sentiu necessidade de aperfeiçoar-se em alguma técnica	15	30,0%
Sentiu necessidade de relacionar-se melhor	21	42,0%
Outro	3	6,0%
Total	50	

Obs. A quantidade de citações é superior à quantidade de observações devido às respostas múltiplas.

Fonte: Elaborada pelos autores

Os objetivos da capacitação confirmam a teoria de Peter Senge apud Maxwell (2008) de que o aprendizado é um processo contínuo e a longo prazo, integrando teoria e prática e se caracteriza como atividade altamente diferencial, sendo essa uma missão do líder. A formação acontece em diversos lugares e também muitos participam em mais de um local, evidenciando-se entre eles o Terminal Dom Ivo Lorscheiter para

86%, seguida da participação em eventos com 38%, nas redes estaduais e nacionais e nas escolas, universidades e institutos de formação com 22% respectivamente, e ainda no local de trabalho dos grupos e sede própria com 20% conforme Tabela 5. Os dados revelam que a formação se faz sempre presente nas atividades do grupo, estando constantemente associando a teoria à prática.

Tabela 5 - Local em que normalmente acontece a formação

Local da formação	Frequência	Percentual
No terminal Dom Ivo Lorscheiter	43	86,0%
Local de Trabalho dos Grupos e Sede Própria	10	20,0%
Participação de Eventos Locais	19	38,0%
Casas de Encontros, Sindicatos	6	12,0%
Nas Redes Estaduais e Nacionais	11	22,0%
Escolas, Universidades e Institutos de Formação	11	22,0%
Espaços Contratados	6	12,0%
Outro	3	6,0%
Total	50	

Obs. A quantidade de citações é superior à quantidade de observações devido às respostas múltiplas.

Fonte: Elaborada pelos autores

Reforça as informações da Tabela 5 ao demonstrar que 30% participam de uma formação permanente, 20% semanal, 6% quinzenal, 10% mensal, 4% semestral, 12% anual e, 18% esporádica.

Percebe-se que são utilizadas várias técnicas para

transmitir a formação, salientando-se as reuniões para 78% dos pesquisados, palestras 66%, visitas a feiras 48%, seminários 38%, debates e relatos de experiências 36%, respectivamente, oficinas 34%, práticas e visitas a outros projetos com 30% respectivamente.

Tabela 6 - Meios ou técnicas utilizados para a sua formação de líder

Meios e técnicas para a formação	Frequência	Percentual
Não responderam	1	2,0%
Palestras	33	66,0%
Reuniões	39	78,0%
Debates	18	36,0%
Seminários	19	38,0%
Dinâmicas	13	26,0%
Leituras	13	26,0%
Oficinas	17	34,0%
Vídeos	12	24,0%
Práticas	15	30,0%
Visitas a Feiras	24	48,0%
Relatos de Experiências	18	36,0%
Visitas a outros Projetos	15	30,0%
Outros	3	6,0%
Total	50	

Obs. A quantidade de citações é superior à quantidade de observações devido às respostas múltiplas.

Fonte: Elaborada pelos autores

Pelos meios mencionados na Tabela 6, torna-se evidente a grande participação dos mobilizadores na formação, demonstrando, mais uma vez, que é conduzida de forma prática e apoiada por diversas técnicas.

Na análise da Tabela 7, pode-se encontrar os principais tipos de formação desenvolvida nos mobilizadores do Projeto Esperança/Cooesperança. Destacam-se os temas trabalho em equipe 70%, espírito cooperativista

60%, espírito solidário 42%, consciência cidadã e sustentabilidade 38%, visão sócio-política 22%, visão empreendedora e gestão assim como visão econômica 20% respectivamente, liderança e mobilização 18% e ainda administração do projeto 16%. Pelos assuntos enfocados, constata-se que existe uma significativa relação com a liderança, podendo-se afirmar com segurança que está acontecendo uma verdadeira formação de mobilizadores.

Tabela 7 - Tipos de formação recebeu para exercer o papel de líder

Tipos de formação	Frequência	Percentual
Não responderam	1	2,0%
Administração do Projeto	8	16,0%
Liderança, Mobilização	9	18,0%
Visão Empreendedora e Gestão	10	20,0%
Visão Econômica	10	20,0%
Visão Sócio-Política	11	22,0%
Consciência Cidadã e Sustentabilidade	19	38,0%
Espírito Cooperativista	30	60,0%
Espírito Solidário	21	42,0%
Trabalho em Equipe (Grupos)	35	70,0%
Outro	2	4,0%
Total	50	

Obs. A quantidade de citações é superior à quantidade de observações devido às respostas múltiplas.

Fonte: Elaborada pelos autores

Na Tabela 8 observam-se as competências que os mobilizadores dizem ter conseguido desenvolver para exercer a liderança: criatividade (64%); solidariedade

e valorização humana (respeito, paciência, seriedade, sinceridade, transparência, honestidade, força de vontade, igualdade, responsabilidade) (56%)

respectivamente; tomar decisão com mais segurança e determinação (46%); persistência e comprometimento (44%) respectivamente; liderança (visão, escutar, olhar, comunicar, ensinar, mobilização, compreender) (42%); trabalho em equipe (rede e organização) (34%); conhecimento de cooperativismo (legislação, direitos e deveres, cooperação, participação) (32%); conhecimento sobre o projeto (técnicas, práticas,

qualificação, políticas públicas, contexto) (30%); melhores relações interpessoais/harmonia e gestão (autonomia e autogestão) (28%) respectivamente; negociação e foco na sustentabilidade (preservação da natureza) (26%) respectivamente; melhor clima organizacional do grupo (24%); melhor comunicação verbal (22%); competitividade (comercialização, fidelização) (14%) e persuasão (6%).

Tabela 8 - Competências que conseguiu desenvolver para o exercício da liderança

Competências que desenvolveu	Frequência	Percentual
Não responderam	1	2,0%
Criatividade	32	64,0%
Persuasão	3	6,0%
Solidariedade	28	56,0%
Persistência	22	44,0%
Negociação	13	26,0%
Comprometimento	22	44,0%
Melhor Comunicação Verbal	11	22,0%
Melhores Relações Interpessoais/Harmonia	14	28,0%
Trabalho Em Equipe	17	34,0%
Gestão	14	28,0%
Competitividade	7	14,0%
Melhor Clima Organizacional do Grupo	12	24,0%
Foco na Sustentabilidade	13	26,0%
Tomar Decisão com mais segurança e Determinação	23	46,0%
Liderança	21	42,0%
Conhecimento de Cooperativismo	16	32,0%
Conhecimento sobre o Projeto	15	30,0%
Valorização Humana	28	56,0%
Outro	1	2,0%
Total	50	

Obs. A quantidade de citações é superior à quantidade de observações devido às respostas múltiplas.

Fonte: Elaborada pelos autores

Quanto às competências consideradas mais significativas para o líder são, (constando também em parênteses o número de respostas): espírito solidário, cooperativo, união (20); criatividade (15); relacionamento, respeito, compreensão, diálogo, troca de experiência (13); persistência, perseverança, ousadia (11); responsabilidade (9); saber ouvir (9); conhecimento, sabedoria, saber ensinar e técnica (8); honestidade, seriedade, confiança, transparência (7); comprometimento (7); liderança (6); administração, organização, autogestão, negociação, facilitador (6); trabalho em equipe (5); valorização humana (5); tomar decisão com determinação (4).

Quando questionados sobre as competências que ainda precisam ser desenvolvidas para melhor exercer a liderança, as mais destacadas foram as

seguintes, (sendo indicado em parênteses o número de respostas dadas): comunicação verbal (11); administração, conhecimento e continuidade do projeto (novo modelo solidário) (9); liderança, visão empreendedora, em rede (8); melhorar relacionamento interpessoal, convívio, paciência (8); conhecimento do cooperativismo (legislação), visão sócio-política, consciência ecológica (7); tomar decisão com segurança, determinação, persistência (6); melhorar a organização dos grupos e trabalho em equipe (4); relacionar teoria e prática, técnicas (2).

A Tabela 9 mostra uma expressiva aprovação da capacitação desenvolvida pelos mobilizadores do Projeto Esperança/Cooesperança para os líderes dos projetos ou grupos, sendo que 66% a consideram satisfatória e 20% totalmente satisfatória.

Tabela 9 - Como percebeu a capacitação desenvolvida pelos mobilizadores

Como percebeu a capacitação	Frequência	Percentual
Não responderam	5	10,0%
Totalmente Satisfatória	10	20,0%
Satisfatória	33	66,0%
Indiferente	2	4,0%
Insatisfatória	0	0,0%
Totalmente Insatisfatória	0	0,0%
Total	50	100%

Fonte: Elaborada pelos autores

Da mesma forma, a Tabela 10 evidencia que 46% julgam que a capacitação causou boas influências no comportamento dos líderes, 24% consideram muito boas, 12% ótimas e 6% regulares as modificações para o exercício da liderança.

Tabela 10 - Como avalia as modificações da capacitação em seu comportamento como líder

Como avalia modificações	Frequência	Percentual
Não responderam	6	12,0%
Ótimas	6	12,0%
Muito Boas	12	24,0%
Boas	23	46,0%
Regulares	3	6,0%
Ruins	0	0,0%
Total	50	100%

Fonte: Elaborada pelos autores

As formas como as lideranças aproveitam a formação oferecida pelo Projeto Esperança/Cooesperança, (com a indicação das quantidades de respostas entre parêntese,) são: Integração da equipe, relacionamento, melhor clima, espírito solidário, benefício do grupo, colocando à disposição do grupo material e dinâmicas, trocando ideias (12); Desenvolvendo o trabalho, fazendo coisas novas melhorando qualidade dos produtos, inovando (11); Buscando e adquirindo experiência, desenvolvendo capacidades (7); Contribuindo com os mobilizadores do projeto, passando conhecimento aos colegas (7); Melhorando o conhecimento, vendo o que pode ser feito (6); Melhor convivência com as pessoas tias como fornecedores e clientes (6); Administrando o projeto, autogestão, melhorando a liderança (5).

As sugestões apresentadas pelos líderes foram poucas sendo as principais: mais encontros sobre liderança; oferecer cursos específicos para cada segmento; oferecer assistência nas bases de produção; maior esclarecimento sobre os direitos dos associados;

buscar maior participação de todos e unidade; mais divulgação dos trabalhos dos grupos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no estudo realizado, constatou-se quanto às características dos pesquisados que foi proporcional o percentual em relação ao gênero, a formação está bem distribuída nos diversos níveis de qualificação, e a faixa etária com tendência acima de 40 anos. Já em relação ao tempo de participação no Projeto, constata-se entre 6 a 15 anos, tendo a concentração das suas atividades no artesanato, confeitaria e hortifrutigranjeiros.

Os mobilizadores estão há mais de 6 anos liderando em geral pequenos grupos, demonstrando interesse pessoal em participar com significativa frequência da capacitação para exercer a liderança. Tendo manifestado como objetivos principais para a busca do aperfeiçoamento: adquirir novos conhecimentos; desenvolver atitudes; aumentar a eficiência, aperfeiçoar o modo de realizar o trabalho; preparar-

se para mudanças ou inovações; desenvolver novas habilidades e relacionar-se melhor. Os tipos de formação que mais se destacaram foram o trabalho em equipe, espírito cooperativista e solidário.

Entre os meios mais utilizados para a formação de líderes foram mencionadas reuniões, palestras, visitas a feiras, seminários e relatos de experiências, o que evidencia a união da teoria com a prática. E entre as principais competências que os mobilizadores conseguiram desenvolver são: a criatividade, solidariedade e valorização humana, tomar decisão com mais segurança e determinação, persistência e comprometimento, liderança, trabalho em equipe, conhecimento de cooperativismo, conhecimento sobre o projeto, entre outros.

No que se refere às qualidades e habilidades dos líderes mais relevantes, destacam-se o espírito solidário, cooperativo, união, criatividade, relacionamento, respeito, compreensão, diálogo, troca de experiência, persistência, perseverança, ousadia, responsabilidade, saber ouvir, conhecimento, sabedoria, saber ensinar e técnica, honestidade, seriedade, confiança, transparência, comprometimento, liderança, administração, organização e autogestão. Com isso percebe-se que há uma coerência das competências consideradas significativas em relação as que foram desenvolvidas.

Concluiu-se que os líderes percebem a capacitação desenvolvida pelos mobilizadores do Projeto Esperança/Cooesperança de maneira bastante positiva, de satisfatória para totalmente satisfatória, eles justificam essa avaliação afirmando que ocasionam boas influências no seu comportamento. Entre as competências que necessitam de maior desenvolvimento ou melhorias manifestadas pelos mobilizadores foram destacadas comunicação verbal, administração, conhecimento e continuidade do projeto, liderança, visão empreendedora, em rede, melhorar relacionamento interpessoal, convívio, paciência, conhecimento do cooperativismo, visão sócio-política, consciência ecológica, tomar decisão com segurança, determinação, persistência, melhorar a organização dos grupos e trabalho em equipe.

REFERÊNCIAS

- [1] ALLEGRI, E.; ROSA, C. Boas ideias em economia solidária. Fortaleza: ADITAL/BNB, 2010.
- [2] BLANCHARD, K. Liderança de alto nível. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- [3] CHARAN, R. O líder criador de líderes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- [4] DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas. São Paulo: Pearson, 2004.
- [5] DUTRA, J. S. Competências: conceitos e instrumentos para gestão de pessoas na empresa moderna. São Paulo: Atlas, 2008.
- [6] GONSALVES, E. P. Conversas sobre iniciação à pesquisa científica. 5. ed. Campinas: Alínea, 2011.
- [7] IV PLENÁRIA NACIONAL DE ECONOMIA SOLIDÁRIA. Relatório final. Santa Maria. Fórum de Economia Solidária, 2008.
- [8] LESBAUPIN, I. Neoliberalismo, exclusão social e violência. In: HENZ, C. I.; ROSSATO, R. (Orgs.). Educação humanizadora na sociedade globalizada. Santa Maria: Biblos, 2007.
- [9] MALHOTRA, N. K. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- [10] MAXWELL, J. C. O livro de ouro da liderança: o maior treinador de líderes da atualidade apresenta as grandes lições de liderança que aprendeu na vida. Rio de Janeiro: Thomas Nelson Brasil, 2008.
- [11] MICHEL, M. H. Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- [12] PROJETO ESPERANÇA/COOESPERANÇA. Apostila do plano setorial de qualificação PLANSEQ - 2010. Santa Maria: Projeto Esperança/Cooesperança da Diocese de Santa Maria, 2010.
- [13] RAMPAZO, A. V.; NONAKA, H. Pesquisa em negócios. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011.
- [14] SARRIA ICAZA, A. M.; FREITAS, M. R. (Org.). O projeto esperança/cooesperança e a construção da economia solidária no Brasil: relato de uma experiência. Porto Alegre: Cáritas Brasileira, 2006.
- [15] TACHIZAWA, T. Gestão ambiental e responsabilidade social cooperativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- [16] VIEIRA, A. M. S. Economia solidária e sua contribuição para o desenvolvimento social. In: ALLEGRI, E.; ROSA, C. Boas ideias em economia solidária. Fortaleza: ADITAL/BNB, 2010.

CAPÍTULO 5

COMPARATIVO DA FISCALIZAÇÃO DO CRC-MS JUNTO AOS CONTABILISTAS EM DOURADOS-MS, NO PERÍODO DE 2005-2010

Souza, Kauê Felipe Ramos de
Nogueira, Maria Aparecida Farias de Souza
Oliveira, Leticia
Juarez Marques Alves

Resumo: Assim como em outros ramos da sociedade as regras e normas, também estão presentes na vida profissional; desde o nascimento, os indivíduos utilizam-se dessas para balizar o convívio tornando-o harmonioso. Os profissionais contábeis têm um importante papel social no desenvolvimento do seu trabalho, mensurando, conservando e avaliando o patrimônio dos indivíduos, sendo imprescindível a confiança das informações apresentadas por eles. O Código de Ética do Profissional Contador baliza a conduta desses profissionais, orientando a respeito dos direitos e deveres, bem como das infrações e normas, pertinentes à profissão contábil. Através da abordagem metodológica das autuações realizadas pelo CRC-MS na Cidade de Dourados-MS, realizou-se uma pesquisa exploratória, bibliográfica e documental, conduzida por avaliações quali-quantitativas e descritivas, com o objetivo de efetuar um comparativo das da fiscalização do CRC – MS na cidade de Dourados-MS, no período de 2005-2010. Diante dos dados obtidos, a pesquisa apontou que apesar de existir um código de ética, onde se normatiza a conduta dos profissionais dessa área, há uma transgressão a essas regras, e sobre essas foram aplicadas as medidas cabíveis de acordo com o disposto em Lei.

Palavras Chave: Ética, Infrações, Contabilistas

1. INTRODUÇÃO

Cada indivíduo, desde seu nascimento traz consigo experiências que vão determinar a sua conduta na vida adulta. As ações e reações aos diversos estímulos que recebem, faz com que adotem atitudes específicas em cada situação, formando assim suas crenças e valores.

Lisboa (2007, p. 22) explica que “uma vez que cada pessoa apresenta seu próprio conjunto de crenças e valores, com comportamento e objetivos diferenciados, surgem conflitos nos relacionamentos existentes no seio de cada sociedade. ” Assim para que se possa obter um convívio harmonioso, deve-se adequar e normatizar o comportamento desse indivíduo, em níveis aceitáveis para a convivência em sociedade. Sá (2007, p.127) relata que “parece ser uma tendência do ser humano, [...]defender em primeiro lugar, seus interesses próprios, quando, entretanto, esses são de natureza pouco recomendável”. Isso pode ser um reflexo do pensamento capitalista, onde o acúmulo do capital, o consumo de bens e o poder, são o que movem a sociedade; esse pensamento é aplicável não só aos indivíduos.

Passos (2008, p. 83) afirma que muitas organizações vêm se baseando em uma “Concepção positivista, em que os fins justificam os meios, e individualista, em que cada grupo, cada organização preocupa-se apenas com seu bem-estar em detrimento dos outros” e explica que esses tipos de conduta não “satisfaz nem os indivíduos, nem a sociedade, nem ao próprio mercado”.

A recente crise americana dimensiona o quão importante é a exatidão das informações contábeis, sendo imprescindível a conduta ética dos profissionais na apresentação destas. A utilização do Código de Ética dos Profissionais Contadores (CEPC), baliza os profissionais contábeis, para que seguindo as doutrinas ali apresentadas, esses profissionais possam desenvolver seu trabalho, seguindo os preceitos morais.

Diante do exposto, pretendeu-se identificar as autuações realizadas pelo Conselho Regional de Contabilidade do Mato Grosso do Sul na cidade de Dourados-MS, analisando-se dados das infrações

cometidas pelos profissionais dessa área, e as penalidades aplicadas a elas, listando-as, através por meio dos processos e das diligências efetuadas pelos fiscais.

2. FILOSOFIA

Surgida na Grécia Antiga, a filosofia, que provém das palavras grega *phílos* e *sophia* tem como significado amizade pela sabedoria, amor e respeito pelo saber. Mattar (2004, p. 2) ainda explica que “os mitos eram a explicação para a realidade que os gregos possuíam” e acrescenta que o processo de alfabetização foi quem contribuiu para a disseminação do pensamento racional dos fatos. Mattar (2004) ao citar Marshall McLuhan (1997) explica que antes da existência dos registros escritos tudo o que se proferia era momentâneo, assim com a escrita pode-se compartilhar o pensamento sem que fosse necessária a presença do interlocutor.

2.1 ÉTICA E MORAL

Arruda et al (2007, p.42) explica que a “ética é parte da filosofia que estuda a moralidade do agir humano; quer dizer, considera os atos humanos enquanto são bons ou maus”. Apesar do vínculo etimológico, e da semelhança que este nos traz, moral e ética, muitas vezes utilizadas como sinônimos possuem significados diferenciados.

Portanto, ética engloba os princípios morais que norteiam as ações dos indivíduos considerando o juízo do bem e do mal, enquanto moral está ligada à regras e normas que determinam a conduta desses indivíduos em determinado grupo social.

Ainda definindo moral e ética, Passos (2008, p. 23), reafirma estes conceitos explicando “que a moral normatiza e direciona a prática das pessoas, e ética teoriza as condutas, estudando concepções que dão suporte à moral”.

Assim como Passos (2008) Frankena (1969) aponta ética como “um ramo da Filosofia; é a Filosofia moral, ou pensamento filosófico acerca da moralidade, dos problemas morais e dos juízos morais” (Frankena, 1969, P.16), enquanto Lisboa (2007) afirma que “... a moral,

como um sinônimo da ética, pode ser conceituada como conjunto de normas que, em determinado meio, granjeiam a aprovação para o comportamento humano, expressa em princípios válidos para o comportamento dos homens” (LISBOA, 1969, p. 24).

2.1.1 COMPORTAMENTO ÉTICO PROFISSIONAL

É imprescindível no convívio em sociedade a existência de algumas regras para normatizar o comportamento de seus membros; assim sendo nas empresas também há necessidade de normas para balizar a vida profissional. Lisboa (2007, p. 47) explica que “... nenhuma sociedade pode abdicar de um conjunto de regras de convivência, conjunto esse que induza ao respeito entre seus participantes e assegure o direito dos mesmos”.

Sá (2007) traz que “a expressão profissão provém do latim *profissio*, do substantivo *professio*, que teve diversas acepções naquele idioma, mas foi empregado por Cícero (1992) como “ação de fazer profissão de” (2007, p.143), ele salienta também que “[...]a quase totalidade das profissões liberais possui grande valor social [...]” (2007, p. 145).

Ainda sobre a profissão Sá (2007) explica que “o valor profissional deve acompanhar-se de um valor ético para que exista uma integral imagem de qualidade” (2007, p.152), e acrescenta que “a profissão, pois pode enobrecer pela ação correta e competente, pode também ensejar a desmoralização, através da conduta inconveniente, com a quebra de princípios éticos”.

Assim como em qualquer outra situação, no ambiente profissional o indivíduo “experimenta situações diferenciadas e provocadoras, que porão em prova seus valores éticos exigindo dele sólida formação moral e preparo psicológico” (PASSOS, 2008, p. 59). Sobre os deveres profissionais, Sá (2007, p.162) explica que “Todas as capacidades necessários ou exigíveis para o desempenho eficaz da profissão são deveres éticos” e traz ainda que “se a profissão eleva o nível moral do indivíduo, por sua vez, também exige dele uma prática valorosa, como escolha, pelas vias da virtude” (SÁ, 2007, p. 167).

Ainda sobre as regras e a conduta do indivíduo, Lisboa (2007) ressalta que:

[...] toda vez que alguém, desrespeita uma regra está agindo em benefício próprio, colocando seus interesses à frente dos interesses de seus pares e da própria sociedade, essa pessoa deve considerar em sua decisão, também, a penalidade imposta pela quebra da regra (LISBOA, 2007, p. 50).

E complementa afirmando que “quando alguém dispõe a quebrar uma regra, mesmo tendo consciência de que pode sofrer uma penalidade, provavelmente esse alguém julga que o risco de ser apanhado não é significativo e, ainda que seja, o benefício obtido em virtude da quebra da regra é maior que o ônus da penalidade” (LISBOA, 2007, p.50).

2.1.2 CÓDIGO DE ÉTICA PROFISSIONAL

Toda profissão possui um Código de Ética Profissional para regerem as atitudes do indivíduo, coibindo procedimentos antiéticos em determinadas situações.

Arruda et al (2007, p. 66) explica que “o código de ética, além de possibilitar um trabalho harmonioso, deve servir também como proteção dos interesses públicos e dos profissionais que contribuem de alguma forma para a organização”

Assim como em outras profissões a contabilidade possui o código de ética que baliza as condutas dos profissionais da contabilidade no exercício da profissão.

Explicando o objetivo do Código de Ética Profissional, Lisboa (2007) relata que: “Apesar do código de ética profissional servir para coibir procedimentos antiéticos, este não é seu principal objetivo. Seu objetivo primordial é expressar e encorajar o sentido de justiça e decência em cada membro do grupo organizado” (LISBOA, 2007, p. 59).

O art. 2º da Resolução CFC (Conselho Federal de Contabilidade) nº 1.307 de dezembro de 2010, altera

o art. 1º da Resolução CFC nº 803/1996 trazendo que:

Art. 2º O Art. 1º da Resolução CFC nº 803/1996 passa a vigorar com a seguinte redação:

Artigo 1º Este Código de Ética Profissional tem por objetivo fixar a forma pela qual se devem conduzir os Profissionais da Contabilidade, quando no exercício profissional e nos assuntos relacionados à profissão e à classe. (CFC, 2010, p. 01)

Para os profissionais contábeis essa conduta está normatizada no art. 2º da Resolução nº. 803/96 alterado pela Resolução CFC nº 1307/10, donde citam os deveres da profissão, tais como o zelo, diligência, honestidade, sigilo, competência, renúncia das funções, substituição, impedimentos, solidariedade com a dignidade humana, educação continuada, auxiliar a fiscalização, entre outros.

3. PROFISSÃO CONTÁBIL

Sobre a profissão contábil o Decreto-Lei nº 9.295/46 alterado pela Lei nº 12.249/10, trata, também, sobre a normatização da profissão bem como, das punições cabíveis às infrações praticadas, onde estabelece que os profissionais que exercem a profissão contábil são os entendidos como contadores e técnicos em contabilidade e a fiscalização será exercida pelo Conselho Federal de Contabilidade e pelos Conselhos Regionais. Ainda regula os princípios contábeis, do Exame de Suficiência, do cadastro de qualificação técnica e dos programas de educação continuada; e editar Normas Brasileiras de Contabilidade de natureza técnica e profissional. Também estabelece no Art. 12 que os profissionais a que se refere este Decreto-Lei somente poderão exercer a profissão após a regular conclusão do curso de Bacharelado em Ciências Contábeis, reconhecido pelo Ministério da Educação, aprovação em Exame de Suficiência e registro no Conselho Regional de Contabilidade a que estiverem sujeitos. Ainda estipula o prazo de até 1º de junho de 2015, para que os técnicos em contabilidade, já registrados em Conselho Regional de Contabilidade e os que venham a fazê-lo, tenham assegurado o seu direito ao exercício da profissão. Também estabelece

o pagamento de anuidade por parte dos seus registrados e prestadores de serviços contábeis.

3.1 CONSELHOS FEDERAL E REGIONAIS DE CONTABILIDADE

Convém reproduzir um trecho do Decreto-Lei nº 9.295/46 posteriormente alterado pela Lei nº 12.249/10, que institui o Conselho Federal de Contabilidade, órgão que visa a normatização e fiscalização da profissão contábil:

Art. 1º Ficam criados o Conselho Federal de Contabilidade e os Conselhos Regionais de Contabilidade, de acordo com o que preceitua o presente Decreto-Lei;

Art. 2º A fiscalização do exercício da profissão contábil, assim entendendo-se os profissionais habilitados como contadores e técnicos em contabilidade, será exercida pelo Conselho Federal de Contabilidade e pelos Conselhos Regionais de Contabilidade a que se refere o art. 1º. (BRASIL, 1946, P. 01)

De acordo com o art. 6º do Decreto-Lei nº. 9.295/46 com alterações da Lei nº 12.249/10, a qual inclui mais uma atribuição ao Conselho Federal de Contabilidade, compete a este a organização do seu Regimento Interno, a aprovação dos Regimentos Internos dos Conselhos Regionais, decidir, em última instância, os recursos de penalidade imposta pelos Conselhos Regionais, a publicação do relatório anual de seus trabalhos, regular acerca dos princípios contábeis, do Exame de Suficiência, do Cadastro de qualificação técnica e dos programas de educação continuada e a edição de Normas Brasileiras de Contabilidade de natureza técnica e profissional, entre outras.

As atribuições dos Conselhos Regionais de Contabilidade são descritas no art. 10 do Decreto-Lei nº. 9.295/46, as quais foram alteradas. Este traz no Art. 10 que a expedição e o registro da carteira profissional prevista no artigo 17, o exame das reclamações a representações escritas acerca dos

serviços de registro e das infrações dos dispositivos legais vigentes, relativos ao exercício da profissão de contabilista, a fiscalização do exercício das profissões de contador e guarda-livros, impedindo e punindo as infrações, a publicação do relatório anual de seus trabalhos e a relação dos profissionais registrados, a elaboração de proposta de seu regimento interno, submetendo-o à aprovação do Conselho Federal de Contabilidade, a representação do Conselho Federal de Contabilidade para regularidade do serviço e para fiscalização do exercício das profissões, etc.

3.2 PROIBIÇÕES PREVISTAS AOS PROFISSIONAIS CONTÁBEIS PELO CEPC (CÓDIGO DE ÉTICA PROFISSIONAL DO CONTADOR)

Sobre as Proibições pertinentes aos profissionais contábeis, o artigo 3º da Resolução CFC 1307/10, que revogou a Resolução 803/96 do CEPC, relaciona algumas como a diminuição do colega, da Organização Contábil ou da classe, em detrimento aos demais; a auferição de qualquer provento em função do exercício profissional que não decorra exclusivamente de sua prática lícita; a assinatura de documentos ou peças contábeis elaborados por outrem; o exercício da profissão de não habilitados ou impedidos; valer-se de agenciador de serviços, mediante participação desses nos honorários a receber; a concorrência para a realização de ato contrário à legislação ou destinado a fraudá-la ou praticar, no exercício da profissão, ato definido como crime ou contravenção; a retenção abusiva de livros, papéis ou documentos, comprovadamente confiados à sua guarda; o aconselhamento de cliente ou o empregador contra disposições expressas em lei ou contra os Princípios de Contabilidade e as Normas Brasileiras de Contabilidade editadas pelo Conselho Federal de Contabilidade; a quebra de sigilo profissional; iludir ou tentar iludir a boa-fé de cliente, empregador ou de terceiros, etc.

Cabe salientar que o artigo 1º da Resolução CFC nº 1.307 de dezembro de 2010, altera o nome do Código de Ética do Profissional Contábil, para Código de Ética do Profissional Contador (CFC, 2010, p. 03-05).

3.2.1 PENALIDADES APLICÁVEIS AOS PROFISSIONAIS CONTÁBEIS

Aos contabilistas que infringirem as regras de conduta éticas, cabe a aplicação do Art. 12 da Resolução CFC nº 803/96, alterado pelo Art. 24 da Resolução nº 1307/10.

3.2.2 INFRAÇÕES APLICÁVEIS AOS PROFISSIONAIS CONTÁBEIS

Sobre as infrações referente a má conduta dos profissionais no exercício da profissão contábil, o CFC (2003), aponta as seguintes práticas como ilícitas por descumprir as normas constantes no Código de Ética pelos Profissionais Contadores, como angariar clientes por meio de agenciador; inexecução de serviços contábeis para os quais foi expressamente contratado; inexecução de serviços contábeis obrigatórios; adulteração ou manipulação fraudulenta na escrita ou em documentos, com o fim de favorecer a si mesmo ou a clientes; apropriação indébita; incapacidade técnica em virtude de erros reiterados (precedida de processos de sindicância); aviltamento de honorários; concorrência desleal; anúncio que resulte na diminuição de colega ou de organização contábil e retenção abusiva, danificação ou extravios de livros ou documentos contábeis, comprovadamente, entregues aos cuidados dos contabilistas.

Como já explanado, a alínea “b” do art. 10 do Decreto-Lei nº 9.295/46, traz que cabe ao Conselho Regional de Contabilidade – CRC “ examinar reclamações a representações escritas acerca dos serviços de registro e das infrações dos dispositivos legais vigentes, relativos ao exercício da profissão de contabilista, decidindo a respeito”.

A Resolução nº 1309/10 em seu Art. 40 explica que “Auto de infração é o documento hábil para a autuação e a descrição de prática infracional cujos indícios de autoria, materialidade e tipicidade estejam caracterizados”, originando-se de ofício ou pós-denúncia de interessado, regularmente apurada, devendo ser numerado sequencialmente, ser lavrado com clareza, mencionar local, dia e hora da lavratura, indicar o nome, a qualificação e o endereço do autuado,

narrar circunstancialmente a infração, indicar o tipo de infração, bem como a capitulação da infração e da penalidade prevista, combinando, quando cabível, os dispositivos disciplinares com os éticos, mencionar prazo de 15 (quinze) dias, a contar do recebimento do auto, para apresentação de defesa e/ou regularização, ser emitido em 3 (três) vias, no mínimo, destinando-se a primeira ao autuado, a segunda ao processo e a terceira ao arquivo do setor competente.

Quanto à instrução dos processos de infração, sejam eles por denúncia ou por fiscalização do CRC, esses trabalhos precisam ser executados respeitando o disposto no Artigo 47 da mesma resolução, onde são apontados a necessidade de provas que levaram à lavratura do auto de infração, informações cadastrais, defesa e documentos que a acompanham, relatório do setor de fiscalização, inclusive com dados sobre os antecedentes do autuado, parecer do Conselheiro Relator de primeira instância, deliberação da Câmara Julgadora de primeira instância, ato de homologação do Plenário do CRC. Além destas peças poderão ser juntados pareceres, provas e informações, quando couber.

Para os processos em que forem procedentes as infrações, as penas têm sua descrição no Art. 58 da Resolução nº 1309/10. Elas consistem em:

- I – multa;
- II – advertência reservada;
- III – censura reservada;
- IV – censura pública;
- V – suspensão do exercício profissional;
- VI – cassação do exercício profissional.

4. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

A pesquisa teve o objetivo de analisar as autuações, realizadas pelo CRC-MS e previstas no Código de Ética do Profissional do Contador, junto aos contabilistas na Cidade de Dourados-MS, analisando-se as Diligências Efetuadas, Notificações, Auto de Infrações, Processos Abertos e Julgados na Câmara, efetuadas no período de 2005 a 2010. Os resultados da pesquisa estão apresentados por meio de tabelas, obtidos sob

a forma de pesquisa, bibliográfica, exploratória, empírica e documental, utilizadas como abordagem metodológica.

As pesquisas exploratórias “visam à formulação de questões ou de um problema com o objetivo de desenvolver hipóteses ou modificar e clarificar conceitos” (BARUFFI, 2004, p.61). A Utilização da pesquisa exploratória tem por objetivo o conhecimento aprofundado sobre a realidade que se deseja conhecer, aplicando-se, para este feito, as pesquisas qualitativas e quantitativas.

Para Baruffi (2004, p.59) “a pesquisa bibliográfica é aquela que procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos” e acrescenta que “a finalidade da pesquisa bibliográfica é a de colocar o pesquisador em contato direto com tudo aquilo que foi escrito sobre determinado assunto”.

Richardson (1999, p. 80) apud Beuren (2010, p. 91) explica que “... os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais”. A autora ainda acrescenta que “a abordagem qualitativa visa destacar características não observadas por meio de um estudo quantitativo, haja vista a superficialidade deste último” (BEUREN, 2010, p. 92)

Beuren (2010, p.92) explica que “...na pesquisa qualitativa concebem-se análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado” e acrescenta que “...a abordagem quantitativa caracteriza-se pelo emprego de instrumentos estatísticos, tanto na coleta quanto no tratamento dos dados” (BEUREN, 2010, p.92).

Foi efetuada uma análise quantitativa em percentual de autuações efetuadas pelo CRC-MS junto aos contabilistas na cidade de Dourados-MS no período de 2005 a 2010, referente ao quantitativo de todos os processos autuados nos exercícios pesquisados.

5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O art. 13º da Resolução CFC 950/2002, que altera a Resolução CFC 803/96, traz que: “O julgamento das questões relacionadas à transgressão de preceitos do Código de Ética incumbe, originalmente, aos Conselhos Regionais de Contabilidade, que funcionarão como Tribunais Regionais de Ética e Disciplina” (CFC, 2002, p.01)

O CFC (2003) explica que “estas são analisadas e julgadas pela Câmara de Ética e Disciplina do Conselho Regional de Contabilidade, sendo os processos relatados por um conselheiro, que submete seu parecer e voto para uma Câmara que analisará a proposta do relator”. Logo que a decisão for realizada pela Câmara de Ética e Disciplina, esta será encaminhada ao Tribunal de Ética e Disciplina (TRED) onde será homologada, mantendo ou reformulando a decisão da Câmara (CFC, 2003).

Em caso de recurso esse, caberá ao Tribunal Superior de Ética e Disciplina (TSED) do Conselho Federal de Contabilidade, onde, em plenário do TSED, a decisão do CRC e o Recurso apresentado pelo contabilista serão novamente apreciados, sendo mantida a decisão ou reformulada. Sempre que a punição ao contabilista por infração ao Código de Ética não for de Censura Pública, a penalidade será sigilosa, não podendo ser informada a terceiros, mas somente ao infrator (CFC, 2003).

A ética profissional tem como premissa maior o relacionamento do profissional com seus clientes e com os outros profissionais, levando em conta valores como a dignidade humana, auto realização e sociabilidade. Um profissional, no desempenho de suas funções, deve ter muitas qualidades e tributos alguns indispensáveis para desenvolver o seu trabalho com eficiência e eficácia (CFC, 2003).

Segundo dados do CRC-MS (2011), a Cidade de Dourados possui apenas um (01) Fiscal Contador, e esse número tem sido o mesmo no período de 2005 a 2010. A respeito das autuações realizadas pela fiscalização do CRC junto aos contabilistas da cidade de Dourados, a tabela 1 mostra as diligências

efetuadas na cidade, no período de 2005 a 2010 e suas respectivas variações percentuais em relação ao ano imediatamente anterior.

Tabela 1: Dados Estatísticos de Diligências – 2005-2010 - Dourados - CRC/MS

Fiscalização CRC-MS	Diligências Efetuadas	Variação do período %	Percentual em relação ao total
2005	377	-	15,25%
2006	549	45,62%	22,21%
2007	623	13,47%	25,20%
2008	270	-56,66%	10,92%
2009	433	60,37%	17,52%
2010	220	-49,19%	8,90%
Total	2472		100%

Fonte: Do autor, com dados do CRC/MS

Observam-se aumentos nos períodos de 2005 a 2006, e de 2008 a 2009, sendo o ano de 2006 o que apresenta o maior número de diligências, representando 25,2% do total de diligências do período. Houve também uma redução no período de 2007 a 2008, passando de 623 para 270 diligências.

Em todo o Mato Grosso do Sul o total de diligências nesse período foi de 31.011, conforme tabela 2.

Tabela 2: Dados Estatísticos de Diligências – 2005-2010 - CRC/MS

Fiscalização CRC-MS	Diligências Efetuadas	Variação do período %	Percentual em relação ao total
2005	5182	-	16,71%
2006	6277	21,13%	20,24%
2007	4981	-20,65%	16,06%
2008	3023	-39,30%	9,75%
2009	5605	85,41%	18,07%
2010	5942	6,01%	19,16%
Total	31.010		100%

Fonte: Do autor, com dados do CRC/MS

Nota-se que as variações no número de diligências na cidade de Dourados não acompanham a variação do

Estado. Isso porque o número de fiscais no Estado foi menor no período de 2006 a 2007, passando de 5 para 3 fiscais, o que possivelmente ocasionou a redução de diligências em todo estado no período. Houve também

um aumento de diligência no período de 2008 a 2009 quando o número de 5 fiscais foi restabelecido, conforme tabela 3.

Tabela 3: Dados Estatísticos de Fiscais – 2005-2010 - CRC/MS

Fiscalização CRC-MS	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Fiscais Contadores	5	5	3	3	5	5
Fiscais técnico em Contabilidade	0	0	0	0	0	0
Total de Fiscais Contadores (inclusive Chefia de setor)	5	5	3	3	5	5

Fonte: Do autor, com dados do CRC/MS

A tabela 4 apresenta as notificações originadas das diligências efetuadas no período de 2005 a 2010.

Tabela 4: Dados Estatísticos de Notificações – 2005-2010 -Dourados - CRC/MS

Fiscalização CRC-MS	Notificações	Variação do período %	Percentual em relação ao total
2005	123	-	17,37%
2006	132	7,32%	18,64%
2007	147	11,36%	20,76%
2008	152	3,40%	21,47%
2009	43	-71,71%	6,07%
2010	111	158,14%	15,68%
Total	708		100%

Fonte: Do autor, com dados do CRC/MS

Observa-se que houve um crescimento no número de notificações no período de 2005 a 2008, sendo interrompido por uma redução no ano de 2009, de 71,71% em relação ao ano de 2008. Se for comparado o número de diligências efetuadas no ano de 2009, com o número de notificações, percebe-se que estas representaram apenas 10% do total de diligências. O crescimento no número de notificações não acompanha o número de diligências, pois apesar do crescimento de ambas no período de 2005 a 2007, o ano de 2008 apresenta o segundo menor número de diligências no período e o maior em número de notificações.

A tabela 5 apresenta os processos abertos contra os contabilistas na Cidade de Dourados no período de

2005 a 2009, referente às irregularidades profissionais encontradas pelo CRC/MS em Dourados.

Tabela 5: Dados Estatísticos de Processos Abertos – 2005-2010 - Dourados - CRC/MS

Fiscalização CRC-MS	Processos Abertos (Disciplinares D.L. 9295/46) e éticos (Res CFC 803/96)	Variação do período %	Percentual em relação ao total
2005	25	-	10,12%
2006	17	-32%	6,88%
2007	78	358,82%	31,58%
2008	29	-62,82%	11,74%
2009	54	86,21%	21,86%
2010	44	-18,52%	17,81%
Total	247		100%

Fonte: Do autor, com dados do CRC/MS

As irregularidades profissionais que ferem o Código de Ética, diligenciadas e posteriormente notificadas pelo CRC-MS resultaram em 247 processos no período, conforme a tabela 5. O maior crescimento no número de processos encontra-se no período de 2006 a 2007, onde o registro de aumento foi de 358,82% passando de 17 para 78 processos. O ano de 2007 foi o que registrou o maior número de processos abertos, representando 53% do total de notificações. O período de 2007 a 2008 registrou a maior queda no número de processos passando de 78 a 29, porém o ano que registrou o menor número de processos foi o ano de 2006, com apenas 17 processos. Em 2009 foram abertos 54 processos, mesmo possuindo apenas 43 notificações, isso se deve a demora na tramitação dos

processos na Câmara de ética e Disciplina do Conselho Regional de Contabilidade, onde o profissional julgado pode entrar com recursos, o que resulta em um novo parecer da Câmara de Ética e Disciplina, extrapolando o ano calendário, passando esses a serem abertos no ano subsequente.

A tabela 6 mostra os autos de infrações realizados pela fiscalização do CRC na cidade de Dourados contra os profissionais contábeis (organizações, empresas, órgãos públicos, profissionais e leigos) totalizando nos 6 anos 246 autos de infração.

Tabela 6: Dados Estatísticos de Autos de Infração – 2005-2010 – Dourados-MS

Fiscalização CRC-MS Dourados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
-Organizações Contábeis	02	00	00	00	00	03
-Empresa Comércio e Ind./Prest. de Serviços	00	00	02	01	00	00
-Órgãos Públicos	00	00	00	00	00	00
- Profissionais	19	14	75	28	54	36
- Leigos	04	03	01	00	00	05
Autos de Infração	25	17	78	29	54	43

Fonte: Do autor, com dados do CRC/MS

Observa-se que, no grupo dos profissionais está o maior número de autos de infração em todos os anos, com 76% no primeiro ano analisado e chegando a 100% no ano de 2009, seguidos pelos leigos com a média de 2 autos de infração por ano. Em contrapartida temos os órgãos públicos que não apresentaram nenhum auto de infração nos anos analisados na pesquisa. As organizações contábeis apresentaram somente 5 autos nos 6 anos analisados, número considerado

baixo se compararmos com o total de 246 autos de infrações.

Com relação aos processos julgados, estes são encaminhados à Câmara de Ética; de acordo com os dados obtidos não se pode identificar quais eram oriundos da cidade de Dourados, mas a seguir apresentam-se os processos julgados no Mato Grosso do Sul no período de 2005 a 2010.

Tabela 7: Dados Estatísticos de Processos Julgados na Câmara – 2005-2010 – Dourados-MS

Fiscalização CRC-MS	Processos Julgados na Câmara	Multa	Arquivamento	Suspensão	Advertências Reservadas	Censuras Reservadas	Censura Pública
2005	359	183	216	11	48	08	10
Variação	-12%	-32,8%	-16,7%	-72,7%	6,25%	25%	-60%
2006	316	123	180	03	51	10	04
Variação	11,70%	14,6%	5%	266,7%	31,4%	10%	0,00
2007	353	141	189	11	67	11	04
Variação	79,9%	177,3%	13,8%	45,5%	34,3%	145,5%	150%
2008	635	391	215	16	90	27	10
Variação	-28,3%	15,1%	-56,7%	-31,3%	7,8%	0,00	-10%
2009	455	332	93	11	83	27	09
Variação	69,7%	68,1%	39,8%	-27,3%	33,73%	0,00	-33,33
2010	772	558	130	08	111	21	06
Total	2890	1728	1023	60	450	104	43

Fonte: Do autor, com dados do CRC/MS

Conforme a tabela 7, o total de processos encaminhados à Câmara de Ética, em Campo Grande-MS, totalizam 2.890 no período de 2005 a 2010; desses 1.728 resultaram em multa e 450 em Advertências reservadas. Com relação às multas, estas apresentaram o maior aumento no período de 2006 a 2007, com 177,3% e foi em 2010 que houve o maior número de multas: 558. O número de arquivamento é também bem expressivo com 216 arquivamentos no ano inicial da pesquisa, e chegando ao total de 1.023 arquivamentos nos anos analisados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Objetivou-se com esse trabalho analisar as autuações, realizadas pelo CRC-MS e previstas no Código de Ética do Profissional do Contador, junto aos contabilistas na Cidade de Dourados-MS no período de 2005 a 2010, a fim de verificar o cumprimento das normas estabelecidas no Código de Ética do Profissional Contador.

O Código de Ética norteia os profissionais contábeis, para que, seguindo-o possam desenvolver o seu trabalho de maneira honesta e digna, sem prejudicar a sociedade que depende deste na mensuração do patrimônio de pessoas físicas e entidades, trazendo assim credibilidade aos profissionais dessa área.

A pesquisa apresenta os dados referentes às autuações realizadas pelos fiscais do CRC-MS na cidade de Dourados. Notou-se uma possível inobservância das regras estabelecidas no Código de Ética dos Profissionais Contábeis, onde no período de 6 anos obteve-se 2.472 diligências, que resultaram em 246 autos de infrações e 247 processos abertos.

Observa-se que embora alguns profissionais possuam uma conduta que fere o Código de Ética, essas condutas são identificadas e sob elas aplicadas as devidas penalidades previstas no CEPC. O CRC, assim desempenha um papel primordial, onde ao exercer seu trabalho, procura coibir uma conduta não recomendada desses profissionais.

A ética é importante em todas as relações em sociedade, na profissão não poderia ser diferente, é

preciso lealdade com os clientes, colegas de classe, com a sociedade, e com a própria profissão, o respeito às regras e a honestidade com todos os que dependem da informação contábil é dever do profissional, para que assim possa se obter a confiabilidade e imparcialidade na apresentação dessas informações.

O mercado exige cada vez mais a confiabilidade nas informações contábeis. Toda a economia é baseada nas informações apresentadas pelas pessoas físicas e entidades, e é com base nessas informações que os governantes tomaram decisões, estimularam certos setores da economia em detrimento a outros, criando empregos, e trazendo assim prosperidade ao país.

As tabelas 01,05,07, retratam alguns casos de desatenção dos profissionais com o exercício da profissão e a falta de comprometimento a relevância de seu trabalho na sociedade. O profissional atento a sua profissão e ciente de seu papel na sociedade, agirá conforme as premissas do seu Código de Ética, coibindo procedimentos antiéticos e mantendo sua conduta guiada pela justiça, honestidade e decência.

O trabalho do CRC-MS, no que diz respeito à fiscalização, é também de suma importância, pois são os fiscais que através das diligências, notificam as irregularidades encontradas. É também no CRC que são julgados os processos, tomadas as decisões cabíveis a cada caso, mostrando assim a aplicabilidade da lei, coibindo a ação deturpada dos outros profissionais. É pela ação ética deles, que as irregularidades são identificadas, e punidas, fazendo com que a sociedade não sofra as consequências da má conduta de profissionais, e fazendo com que os profissionais julgados, exemplifiquem a aplicação da lei, e busquem agir de acordo com as normas discriminadas no Código de Ética Profissional Contador.

Cabe assim ao profissional contábil o cumprimento do Código de Ética, não apenas para que não seja autuado e penalizado pelos fiscais competentes, mas também por zelo a sua profissão.

Com a apresentação e explanação dos dados, considera-se atingido o objetivo da pesquisa, quanto à

identificação das autuações realizadas pelo CRC-MS e previstas no Código de Ética do Profissional Contador, na cidade de Dourados.

A ausência de dados referente aos processos julgados da cidade de Dourados-MS foi uma limitação da pesquisa, bem como os detalhes sobre os processos e consequentemente as infrações cometidas, não puderam ser cedidas pelo CRC-MS para a elaboração dessa pesquisa, pois muitos desses são sigilosos.

Acrescenta-se mais uma pesquisa no campo da ética profissional na área contábil, já que são poucos os trabalhos que tratam da ética profissional, e menos ainda pesquisas no campo da Ética na Cidade de Dourados-MS. Assim a pesquisa vem acrescentar informações a essa área e servirá também como referência a futuros trabalhos.

REFERÊNCIAS

- [1] ALONSO, Félix R.; LOPEZ, Francisco G.; CASTRUCCI, Plínio L. Curso de Ética em Administração. São Paulo: Atlas, 2008.
- [2] ALVES, Francisco J. S. Adesão do Contabilista ao Código de Ética da sua Profissão: Um Estudo Empírico sobre Percepções. São Paulo: 2005.
- [3] ARRUDA, Maria C. C.; WHITAKER, Maria C.; RAMOS, José M. R. Fundamentos de Ética Empresarial e Econômica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- [4] BARUFFI, Helder. Metodologia de Pesquisa-Orientações Metodológicas para a Elaboração da Monografia. 4. ed. Dourados: HBedit, 2004.
- [5] BEUREN, I.M. Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade: Teoria e Prática. São Paulo: Atlas, 2010.
- [6] BRASIL. Lei nº 12.249. Altera o Decreto-Lei nº 9295/46. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12249.htm Acesso em: 22.06.2011
- [7] CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Abordagens éticas para o profissional contábil. Brasília: CFC, 2003. Disponível em: http://www.cfc.org.br/uparq/livro_abord_etica-pdf.pdf Acesso em: 21. 06.2011
- [8] CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Manual de Procedimentos Processuais: Brasília: CFC, 2003. Disponível em: WWW.cfc.org.br/uparq/manual_pp.pdf > Acesso em:10.2011
- [9] CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Decreto Lei nº 9295, de 27 de maio de 1946. Cria o Conselho Federal de Contabilidade, define as atribuições do Contador e do Guarda-livros e dá outras providências. – CEPC. Disponível em: http://cfc.org.br/uparq/decretolei_9295_1946.pdf Acesso em 23.06.2011.
- [10] CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Resolução nº 1307, de 14 de Dezembro de 2010. Aprova o Código de Ética Profissional do Contador – CEPC. Disponível em: http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2010/001307, Acesso em 21.06.2011
- [11] CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Resolução nº 803, de 10 de outubro de 1996. Aprova o Código de Ética Profissional do Contabilista – CEPC. Disponível em: http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=1996/000803 Acesso em 22.06.2011.
- [12] CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Resolução nº 950, de 29 de novembro de 2002. Altera o atr. 13 do Código de Ética Profissional do Contabilista – CEPC. Disponível em: http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2002/000950, Acesso em 12.08.2011.
- [13] CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Resolução nº 1307-2010 - Altera dispositivos da Resolução CFC nº 803/96, que aprova o Código de Ética Profissional do Contabilista. Disponível em: http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2010/001307, Acesso em Ago.2011.
- [14] FRANKENA, William K. Ética. Tradução Leonidas Hegenberg e Octanny Silveira da Mota. Rio de Janeiro: Zahar Editores 1969.
- [15] LISBOA, Lázaro P. Ética Geral e Profissional em Contabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas 2007.
- [16] MATTAR, João. Filosofia e Ética na Administração. São Paulo: Saraiva, 2004.
- [17] PASSOS, Elizete. Ética nas Organizações. São Paulo: Atlas 2008.
- [18] SÁ, Antonio Lopes. Ética Profissional. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

CAPÍTULO 6

BALANÇO SOCIAL OU RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE COMO RELATÓRIOS DE ADEÇÃO E DE DIVULGAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DE NATUREZA SOCIAL E AMBIENTAL POR EMPRESAS BRASILEIRAS

Fabiane Z. Tribess-Ono

Laurindo Panucci-Filho

Resumo: O presente artigo investiga a adesão e a divulgação das informações na natureza social e ambiental por empresas brasileiras e a adoção do Balanço Social ou Relatórios de Sustentabilidade em ações que contribuam com o bem estar da sociedade em geral. A pesquisa teórica foi predominantemente bibliográfica e a coleta de dados se deu por meio da tipologia documental, a qual se obteve dados para serem analisados de forma qualitativa. O objetivo da pesquisa foi identificar quais os modelos de relatórios mais difundidos atualmente e quais deles são os adotados por empresas brasileiras. O resultado da pesquisa demonstra que os modelos de relatórios mais difundidos atualmente estão sendo adotados por empresas brasileiras (Ibase, Ethos e GRI), as quais apresentaram acentuada adesão durante o final da década de 1990 e meados da de 2000, de onde se observa estabilidade relativa em número de empresas. Mesma característica se observou nas empresas de todo o mundo, onde as empresas que mais adotam e divulgam relatórios de sustentabilidade encontram-se na Europa e as que menos adotam e divulgam seus relatórios de sustentabilidade estão no continente Africano.

Palavras Chave: Balanço Social, Relatórios de Sustentabilidade, Contabilidade Ambiental.

1. INTRODUÇÃO

Toda empresa com interesse em demonstrar à sociedade suas práticas de valorização e melhoria da qualidade de vida dos funcionários, bem-estar da sociedade e do meio ambiente, pode demonstrar suas ações por meio do Balanço Social ou Relatório de Sustentabilidade.

Embora tenha sua origem na Contabilidade, o Balanço Social não deve ser visto como um demonstrativo meramente contábil, mas como uma forma de explicitar a preocupação das empresas com o cumprimento de sua responsabilidade social. (GODOY, 2007)

O Balanço Social não é apenas uma demonstração endereçada à sociedade, mas é uma ferramenta gerencial, estratégica à governança corporativa, pois reúne dados qualitativos e quantitativos de relações da empresa com a sociedade e o meio ambiente, e também informações financeiras, passíveis de comparação e análise conforme interesse dos usuários internos. (TORRES; MANSUR, 2008; KROETZ, 2000)

Martins e De Luca (2004), defendem que as informações de natureza social apresentadas no Balanço Social, como níveis de emprego, condições de higiene e segurança no trabalho, proteção do meio ambiente, entre outras, são complementares às tradicionais informações dos demonstrativos contábeis.

O Balanço Social só pode existir a partir da aceitação de uma responsabilidade social das organizações empresariais. Enquanto “os próprios relatórios sociais legitimam o debate sobre as ações sociais das empresas em relação à sociedade”, pois contêm informações mensuráveis dos impactos sociais promovidos pela atividade empresarial. (SIQUEIRA, 2009, p.10)

Este instrumento é percebido como um demonstrativo que também possui funcionalidade gerencial, por ser composto por indicadores econômicos, ambientais e sociais, e apresentar mudanças na qualidade de vida de parcela da população ou de grupos específicos, entretanto, o ideal é que contemple igualmente fatores negativos relacionados às atividades da empresa.

Por vezes o relatório social é considerado um forte

instrumento para a política de relações públicas da empresa, em geral, nele são abordados aspectos positivos, negligenciando a verdadeira evidenciação do papel social da organização. (SILVA; FREIRE, 2001)

No Brasil, as empresas costumam utilizar principalmente três modelos de balanço social: Ibase, Instituto Ethos e Global Reporting Initiative (GRI), e devem vê-lo como uma forma de expressar preocupação com o cumprimento de sua responsabilidade social, e não como mero demonstrativo contábil (GODOY, 2007). Frente ao dilema de que as empresas devem utilizar as informações contábeis para informar suas ações, surge a questão que norteia esta pesquisa: Em que estágio se encontra a adesão e a divulgação das informações na natureza social e ambiental por empresas brasileiras?

Para alcançar a resposta a esta questão, os objetivos da pesquisa procuram identificar quais os modelos de relatórios mais difundidos atualmente e quais deles são os adotados por empresas brasileiras. O artigo se justifica pela crescente discussão em torno da sustentabilidade e bem estar social sem que hajam muitos estudos difundindo a adesão de empresas sobre o tema.

1.1 DEMONSTRATIVOS CONTÁBEIS VOLTADOS AO BEM-ESTAR SOCIAL E AMBIENTAL

As demonstrações de cunho contábil, não se restringem aos demonstrativos financeiros. Na década de 1990, especialmente a partir de 1997 acompanhou-se no Brasil a disseminação da ideia e a adesão voluntária de empresas à confecção de um demonstrativo que levava a público o resultado de ações sociais e ambientais.

Ações estas, que visam à melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores, e da sociedade como um todo, com atenção às condições ambientais, zelando pela preservação, recuperando áreas degradadas e à reciclagem.

Então, as demonstrações contábeis aprimoram-se com o objetivo de agregar informações sociais e ecológicas às financeiras/patrimoniais, e proporcionar à sociedade uma alternativa de análise e avaliação

da ação das entidades públicas e privadas no uso dos recursos naturais disponíveis e na eficácia da gestão patrimonial, com os respectivos resultados acrescentados ou adicionados aos trabalhadores ou à comunidade em geral. (KROETZ, 2000)

Este demonstrativo, conhecido por Balanço Social, doravante denominado Relatório de Sustentabilidade, voltado a evidenciar ações sociais e ambientais, deve ser elaborado levando em conta os Princípios Fundamentais da Contabilidade, considerando ainda a Teoria da Contabilidade, em questões controversas, que nem sempre são abordadas nos princípios.

Apesar da existência de modelos de Balanço Social, inexistiu um modelo padrão a ser adotado, contudo, Kroetz (2000) considera que ao seguir alguns princípios, como: pertinência, objetividade, continuidade, uniformidade, consistência ou certificação, é possível organizar as informações contidas no demonstrativo.

A inexistência de rigidez pré-determinada abre espaço à criatividade, entretanto é preciso estar atento à necessidade de incluir dados quantitativos que permitam demonstrar o número de ações desenvolvidas pela empresa. Isto favorece o estabelecimento de metas e o acompanhamento continuado, possibilitando verificar os resultados, programar atividades corretivas e desenvolver novas ações.

Na sequência apresenta-se a história do Balanço Social no Brasil, suas características e principais modelos utilizados pelas empresas brasileiras.

1.1.1 O SURGIMENTO DO BALANÇO SOCIAL

A Alemanha é apontada por alguns pesquisadores como o local onde teria iniciado, na década de 1920, o esforço inicial para apresentação de um informe cujo conteúdo seria similar ao que hoje se chama Balanço Social. Sá (1995) considera que o balanço social foi desenvolvido na década de 1950, apesar da empresa alemã AEG tê-lo publicado em 1939.

Em suas investigações, Tinoco (1984) constatou que nos anos 60, as críticas ao governo Nixon (EUA) e às entidades que o apoiavam na guerra do Vietnã,

trouxeram consigo além dos pedidos do cessar guerra, exigências quanto as relações sociais internas e externas das entidades. Surgindo então as primeiras informações sociais publicadas anualmente com o balanço patrimonial.

Kroetz (2000) afirma que na década de 70, especialmente na França, pesquisadores demonstraram interesse sobre dados estatísticos relacionados aos problemas socioeconômicos, favorecendo a evolução da contabilidade e o envolvimento de seus profissionais.

Ferreira et al. (2004) explicam que alguns autores mencionam os Estados Unidos como precursor no desenvolvimento deste tipo de relatório, mas foi na França em 1977, o país no qual esta prática foi regulamentada por lei (Lei nº 77.769 du 12 juillet 1977 relative au bilan social de l'entreprise) à época a lei priorizou informações da área de recursos humanos. Desde então, é exigida sua publicação, contudo, efetivamente começou em 1979.

No Brasil, a primeira proposta de um balanço social aplicável à realidade brasileira surgiu em meados dos de 1976, e foi formulado por um grupo de estudiosos da responsabilidade social da empresa, ligados à Associação dos Dirigentes Cristãos de Empresas (ADCE) e à Fundação Instituto de Desenvolvimento Empresarial e Social (FIDES).

O grupo formado por membros da ADCE e da FIDES, que desenvolvia estudos desde a década de 70, ocupou-se em acompanhar o tema "Balanço Social", observar o que era feito em outros países e analisar a forma ideal para aplicar no Brasil.

Em 1980 aconteceu um grande seminário internacional, nele o "modelo" brasileiro foi considerado adequado em seus aspectos conceituais e práticos, ao final foi lançado o livro Balanço Social na América - Latina. Logo após, foram promovidos, por mais de 10 anos, seminários em vários estados da federação para divulgar e incentivar sua aplicação. E em 1991 tornou-se objeto de anteprojeto de lei, mesmo assim, não se popularizou. Contudo, ainda na década de 90, o Balanço Social encontrou defensores de expressão, que sensibilizaram a comunidade política e empresarial

brasileira para a importância de sua publicação.

O Balanço Social obteve ênfase a partir de 1997, quando o tema responsabilidade social e ambiental foi impulsionado no Brasil graças ao estímulo do sociólogo Herbert de Souza, o Betinho, ao mostrar que havia direitos ainda desconhecidos por grande parte da população. (NOSSA; FIÓRIO; SGARBI, 2006).

Com o apoio do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), Betinho desenvolveu ações para implantar um Balanço Social adequado à realidade brasileira e contou com a colaboração de algumas entidades empresariais e públicas para sua concretização.

Geralmente as empresas abordam tópicos similares em seus Balanços Sociais ou Relatórios de Sustentabilidade, porém é comum existir prejuízo nas tentativas de comparabilidade das informações, dado a diversidade em especial por estar livre de padrões.

1.1.2 CARACTERÍSTICAS DO DEMONSTRATIVO DE AÇÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS

O demonstrativo das ações sociais e ambientais desenvolvidas por iniciativas privadas, que evidencia o lado social das empresas, a relação entre empresa, empregados, comunidade e com o meio ambiente é comumente chamado Balanço Social, também denominado: Relatório de Sustentabilidade, Relatório Social Anual, Relatório de Desempenho Sócio-ambiental, entre outros.

A iniciativa de publicar o demonstrativo reflete transparência, pois divulga informações que vão além da evidenciação de dados econômico-financeiros, expõe atividades desenvolvidas nas áreas social interna, social externa e ambiental.

Tinoco (2001, p. 34) considera que a missão da contabilidade enquanto ciência é de “reportar informação contábil, financeira, econômica, social, física, de produtividade e de qualidade” àqueles que dela precisam, e assim verifica-se o quão estreitamente está ligada à finalidade do Balanço Social, dado seu poder eqüitativo e de comunicação.

Entretanto, o Balanço Social possui limitações próprias, como: privacidade (de indivíduos ou instituições); sigilo (não comprometer a eficácia ou continuidade da instituição); subjetividade (evitar expressões com duplo sentido); uniformidade ou consistência (teor comparativo), utilidade (equilíbrio da informação) e economicidade (benefício superior ao custo da informação), apresentadas por Kroetz (2000).

A elaboração e a publicação do Balanço Social pelos gestores constitui-se no melhor exemplo de accountability. Accountability representa a obrigação que as organizações têm de prestar contas dos resultados obtidos, em função das responsabilidades que decorrem de uma delegação de poder, a seus parceiros sociais, os stakeholders. (TINOCO; KRAEMER, 2008, p.91).

Ao divulgar os demonstrativos de ações sócio-ambientais, as empresas evidenciam informações à sociedade e, dessa forma atendem às expectativas dos stakeholders ao apresentar contábil e financeiramente o compromisso da empresa com atividades de cunho social. O interesse das empresas em tornar públicas ações que se distinguem de sua missão econômica, caracterizadas como de responsabilidade social, cresce ao longo dos últimos anos. O ganho no campo econômico diz respeito à imagem de empresa cidadã e socialmente responsável é cada vez mais valorizada pelos clientes e público em geral. A causa social fortalece a dimensão ética da marca, reforçando os seus atributos simbólicos e aumenta a base de clientes, o que promove ganhos excedentes. (SANTOS, HABECK e ASSUNÇÃO, 2007).

Nas próximas décadas o Balanço Social deverá assumir papel de destaque, pois “será um dos principais instrumentos a serem utilizados nas relações sociais e econômicas das sociedades e poderá auxiliar de forma competente, na avaliação e análise de seus resultados macroeconômicos” (SANTOS, 2003, p.14)

A Comissão de Valores Mobiliários (CVM), concorda que o Balanço Social é o melhor demonstrativo para divulgar à sociedade as ações desenvolvidas

pelas empresas, como: indicadores sociais, corpo funcional, gastos e investimentos. Contudo, solicita às companhias de capital aberto apresentação de Relatório de Administração e Demonstração do Valor Adicionado (DVA).

Companhias de capital aberto por vezes incluem informações de cunho social e ambiental no Relatório de Administração, que além de possuir linguagem menos técnica, apresentam dados e informações adicionais úteis aos usuários para a tomada de decisões. Enquanto a DVA, foca os elementos beneficiados com os recursos provenientes do desempenho da empresa: empregados, governo, acionistas, financiadores e a própria empresa a partir de suas retenções.

A divulgação do RA e da DVA, não inviabiliza a produção e divulgação do Balanço Social ou Relatório de Sustentabilidade, mesmo porque, os objetivos aos quais se propõem são distintos, e pode-se considerá-los complementares, visto que:

O Balanço deve demonstrar claramente quais as políticas praticadas, seus reflexos no patrimônio, objetivando evidenciar a participação delas no processo de evolução social. Sem essa prática, jamais uma empresa poderá apresentar pleno êxito em programas de qualidade, pois tal intenção exige quebra de preconceitos, transparência administrativa e uma constante e ininterrupta ligação da organização com seus funcionários, acionistas, fornecedores, sociedade em geral, entre outros interessados. (KROETZ, 2000, p. 71).

Nele, o quesito transparência incorpora a exposição de todos os fatores envolvidos, entretanto, tem sido freqüente o uso do balanço social com viés positivo, com destaque principal aos aspectos benéficos da empresa em prol da sociedade, em vez de externalizar o verdadeiro papel da organização (SILVA; FREIRE, 2001).

O ponto alto das discussões que envolvem balanços

sociais é na maioria das vezes a falta de padrões para comparabilidade, o que inviabiliza análises relativas, que poderiam vir a destacar a eficiência das empresas em áreas específicas.

A padronização dos demonstrativos sociais tende a favorecer a comparabilidade entre distintos períodos e empresas, assim como acontece com demonstrativos financeiros, além de acompanhar sua evolução e incluir a divulgação de possíveis influências negativas, geralmente negligenciadas.

A inexistência de uma forma específica tende a acarretar inconsistências até de um ano para o outro, dentro de um mesmo relatório, havendo risco de quebra na seqüência de informações, uma vez que indicadores poderão ser incluídos ou extraídos sem motivo revelado. (SIQUEIRA; VIDAL, 2003)

Há pontos conflitantes quanto a obrigatoriedade ou não da apresentação do balanço social por parte das empresas, uma corrente defende que a obrigatoriedade distorceria a natureza voluntária da ação, outra defende que a com a obrigatoriedade viria a padronização do modelo e a possibilidade de comparar as informações entre empresas até do mesmo setor.

Compreende-se que apesar do balanço social ter grande flexibilidade quanto às suas informações e proporcionar às entidades liberdade no seu preenchimento, a coleta e análise dos dados deve ser criteriosa, observando o conjunto de informações para que seu conteúdo estabeleça uma relação clara entre a empresa e a sociedade.

A inexistência de padronização quanto ao formato do Balanço Social no Brasil, torna comum o prejuízo nas tentativas de comparabilidade das informações, entretanto, há modelos nacionais e internacionais que auxiliam a identificação e coleta de dados, cuja adesão é voluntária, assim como sua publicação.

1.2 RELATÓRIOS DE DIVULGAÇÃO

Os modelos de relatórios sociais mais difundidos atualmente entre as empresas brasileiras são: o

Balço Social proposto pelo Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase), o do Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social (Ethos), e o G3 desenvolvido pela Global Reporting Initiative (GRI), uma organização internacional.

As organizações têm publicado demonstrações com maior transparência e qualidade, evidenciando aspectos qualitativos do patrimônio (econômicos) e, ao mesmo tempo, a preocupação com o bem-estar social e ambiental, com vistas a atender as exigências do mercado, formado por um público mais consciente e por investidores mais exigentes e preparados. (KROETZ, 2001).

No país nenhuma entidade ou empresa está obrigada a elaborar ou divulgar Informações de Natureza Social ou Ambiental, mas aquelas que o fizerem deverão adotar a NBC T 15, que trata das Informações de Natureza Social e Ambiental, foi aprovada pelo Conselho Federal de Contabilidade em 2004 e entrou em vigor em janeiro de 2006.

O interesse em divulgar ações que ultrapassam o ambiente econômico-financeiro é crescente, e as empresas brasileiras têm acompanhado a tendência mundial, aumentando a adesão ao modelo mais utilizado na atualidade, proposto pela GRI, e exibido a seguir, assim como os modelos desenvolvidos no Brasil, pelo Instituto Ethos e pelo Ibase.

1.2.1 MODELO DO IBASE

O modelo de Balço Social criado no Brasil foi lançado em 1997 pelo Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase), que o coloca como ferramenta de transparência e prestação de contas da empresa para com a sociedade.

O modelo de Balço Social do Ibase possui 43 indicadores quantitativos e oito indicadores qualitativos, 51 no total, organizados em sete categorias que apresentam dados e informações de dois exercícios anuais da empresa. As sete categorias são: 1) Base de cálculo; 2) Indicadores sociais internos; 3) Indicadores sociais externos; 4) Indicadores ambientais; 5) Indicadores do corpo funcional; 6) Informações

relevantes quanto ao exercício da cidadania empresarial e 7) Outras informações.

O formato do BS proposto pelo Ibase compreende uma página, que segundo a instituição, tem como objetivo “fazer com que ele não perca sua comparabilidade nem suas principais características: a simplicidade e o fácil entendimento”. (CUSTÓDIO; MOYAL, 2007b, p. 12)

Este modelo é utilizado por diversas empresas em parte pela simplicidade das informações que requer, muitas vezes, é utilizado como complemento por empresas que elaboram relatórios mais detalhados, e o Instituto Ethos incorpora parte dos temas propostos pelo Ibase em seus indicadores de Balço Social.

1.2.2 MODELO DO INSTITUTO ETHOS

Em 1998, o Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social, foi criado por um grupo de empresários e executivos procedentes da iniciativa privada. Neste mesmo ano desenvolveram segundo modelo de Balço Social no Brasil, e foi chamado manual “Responsabilidade Social nas Empresas – Primeiros Passos”.

Trata-se de uma organização não-governamental, e tem por missão mobilizar, sensibilizar e ajudar as empresas a gerir seus negócios de forma socialmente responsável, tornando-as parceiras na construção de uma sociedade justa e sustentável. (ETHOS, 2009)

Desde 2001 publica o Guia de Elaboração do Balço Social, que incentiva as organizações a perceber quão intrinsecamente a produção do balanço social está relacionada à gestão da responsabilidade social empresarial. Em 2007 foi elaborada a sétima edição do guia, que passou a se chamar Guia para Elaboração de Balço Social e Relatório de Sustentabilidade, a fim de elevar a qualidade, a consistência e a credibilidade dos relatórios das empresas (CUSTÓDIO; MOYAL, 2007). O Ethos tem como associados empresas de diferentes setores e portes, cuja principal característica é o interesse às práticas da responsabilidade social.

1.2.3 MODELO DA GRI

A Global Reporting Initiative (Iniciativa Global para Apresentação de Relatórios) é uma organização internacional sediada em Amsterdã, na Holanda, mas que foi criada nos EUA em 1997 pela iniciativa conjunta da organização não-governamental norte-americana Coalition for Environmentally Responsible Economics (CERES) e do Programa Ambiental das Nações Unidas, United Nations Environmental Programme (UNEP).

Trata-se de uma organização independente desde 2002, que conta com a participação ativa de representantes de diversas áreas de conhecimento, e é um centro de colaboração oficial do UNEP. A idéia de elaborar uma estrutura para divulgar informações sobre sustentabilidade foi concebida em 1997 e, em 2000, foram lançadas as primeiras Diretrizes para Elaboração de Relatórios de Sustentabilidade GRI, atualmente denominada G3.

O relatório de sustentabilidade criado pela GRI é o modelo mais disseminado internacionalmente e encontra-se em sua terceira edição - G3, sua última revisão data de 2006. No Brasil sua utilização tem sido crescente sendo um dos modelos mais utilizados.

O modelo de relatório G3 da GRI possui 79 indicadores de desempenho distribuídos em três categorias: econômica, ambiental e social. Sua estrutura é definida, a partir destes três tipos de indicadores, compostos por seis categorias de indicadores de desempenho: econômico, do meio-ambiente, referentes a práticas trabalhistas e trabalho decente; a direitos humanos e à sociedade.

Para cada indicador existe um conjunto de protocolos, que orienta o correto preenchimento, organiza e estabelece parâmetros precisos para as informações a serem divulgadas, o que confere caráter de comparabilidade entre os indicadores.

Este modelo de relatório possui detalhamento para as seis categorias de desempenho que propõe, auxilia o reconhecimento e divulgação da informação por parte da empresa, de modo a favorecer a transparência. Detalhes sobre o conteúdo a discorrer no relatório,

referente aos indicadores de desempenho ambiental.

Ao submeter o relatório à GRI, a empresa deve declarar o nível de aplicação da estrutura modelo em seu documento, para isso, há uma escala de três níveis, intitulados, C, B e A. Em cada um dos níveis os critérios de relato indicam a evolução da aplicação ou cobertura da estrutura de relatórios proposta pela GRI. E, se utilizar verificação externa para o relatório, feita por empresas especializadas, poderá ainda autodeclarar um ponto a mais em cada nível, utilizando para isto um sinal de adição, como C+, B+, A+.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva, pois tem como objetivo primordial descrever características de determinado fenômeno e estabelecer relações entre variáveis da pesquisa (GIL, 2009; COOPER; SCHINDLER, 2003; RICHARDSON, 2007; RAUPP; BEUREN, 2008).

A tipologia da investigação teórica da pesquisa é a bibliográfica, porque abrange o referencial teórico já publicado, reunindo conhecimentos em relação ao tema estudado, servindo de apoio ao levantamento da pesquisa (GIL, 2009; RICHARDSON, 2007; RAUPP; BEUREN, 2008).

Quanto à coleta de dados, a tipologia preponderante adotada é a documental, pois esta, "vale-se de materiais que ainda não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa." (GIL, 2009), e o tratamento desses dados serão objeto de apreciação qualitativa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como o requisito da pesquisa é identificar o estágio em que se encontra a adesão e a divulgação das informações na natureza social e ambiental por empresas brasileiras, foi necessário conhecer o número de empresas que elaboram e divulgam tais demonstrativos. Identificou-se a evolução do número de empresas brasileiras que aderem aos três modelos de relatórios de sustentabilidade mais utilizados no

Brasil: Ibase, Ethos e GRI.

Os balanços sociais publicados por empresas brasileiras de acordo com o modelo Ibase, apresentaram crescimento contínuo de 1997, quando as primeiras informações foram divulgadas, até 2004. As últimas informações de acompanhamento divulgadas pelo Ibase referem-se ao ano de 2005, conforme apresentado na FIGURA 6.

Figura 6 - Evolução Anual do Número de Empresas Brasileiras que Apresentaram Balanços Sociais - Modelo IBASE 1997 - 2005

Fonte: Balanço Social, Dez Anos (IBASE, 2008)

Segundo o Instituto Ethos (2009), a evolução no número de adesões pelo modelo proposto (FIGURA 7) justifica-se pelo aumento de empresas que utilizam os indicadores como ferramentas de gestão de suas cadeias de relacionamento (cadeia produtiva e/ou cadeia de distribuição), e a utilização por grupos regionais que promovem a responsabilidade social, ao discutir seus dilemas e procurar em conjunto caminhos que levem à consolidação de práticas socialmente responsáveis.

Figura 7 - Evolução Anual do Número de Empresas Brasileiras que Apresentaram Balanços Sociais - Modelo Instituto Ethos 2000 - 2008

Fonte: Indicadores Ethos de Responsabilidade Social (ethos, 2009)

A partir da observação da FIGURA 8 é possível acompanhar a evolução do número de empresas brasileiras que aderiram ao formato internacional proposto pela GRI, e lançam suas informações à comparabilidade pelo mercado.

Figura 8 - Evolução Anual do Número de Empresas Brasileiras que Apresentaram Relatórios de Sustentabilidade - Modelo GRI 2000 - 2008

Fonte: Gri Reports List (GRI, 2009)

Verifica-se que a adoção do modelo da GRI pelas empresas brasileiras apresentou evolução expressiva de 2005 a 2008, crescendo respectivamente: 80%, 78% e 109%. As adesões a este modelo de relatório de sustentabilidade cresceram expressivamente também a nível mundial ao longo dos três últimos anos, conforme se apresenta na FIGURA 9:

Figura 9 - Evolução Anual do Número de Empresas que Apresentaram Relatórios de Sustentabilidade no Mundo - Modelo GRI 1999 - 2008

Fonte: GRI Reports List (GRI, 2009.)

No último ano, o número de relatórios apresentados a GRI elevou-se em pouco mais de 50%. Dos 1043 relatórios apresentados por empresas de todo o mundo, praticamente 6,5% são provenientes de empresas brasileiras, e quando distribuídos por região (FIGURA 10), verifica-se que 47% são oriundos da Europa.

Figura 10 - Distribuição Percentual de Empresas que Apresentaram Relatórios de Sustentabilidade no Mundo, por Região - Modelo GRI 2008

Fonte: GRI Reports List (GRI, 2009)

A Europa é o continente que está à frente na relação por número de empresas que apresentam tais relatórios de sustentabilidade (GRI, 2009), o que é compreensível por ter sido precursora na cobrança de maior responsabilidade social pelas empresas, lá as primeiras reivindicações datam da década de 1970. Enquanto isso, no Brasil o processo está em fase de expansão, tendo conquistado em parte a aceitação das organizações e sua defesa por algumas instâncias governamentais.

4. CONCLUSÃO

O estudo evidencia que a relativa preocupação com o desenvolvimento sustentável do meio ambiente e das pessoas move interesses distintos em mesma direção, e a evidenciação de práticas responsáveis de sustentabilidade converge para modelos que denotem transparência nas ações de empresas e corporações, e o Balanço Social ou Relatórios de Sustentabilidade surgem como resposta aos anseios de respeito e comprometimento com a sustentabilidade, em geral.

Em resposta à questão norteadora da pesquisa, a adoção dos relatórios de sustentabilidade por empresas brasileiras estão em crescimento constante, desde o final da década de 1990. O que denota uma busca pelas melhores práticas de responsabilidade social e sustentabilidade no que tange o respeito ao meio ambiente e as pessoas.

Entre os relatórios de sustentabilidade mais adotados (Ibase, Ethos e GRI), os dois primeiros entraram numa relativa estagnação de crescimento, enquanto o

terceiro – GRI, tem mantido o crescimento, seguindo a tendência mundial. Talvez seja uma indicativa de que empresas de todo o mundo buscam um mesmo modelo para a evidenciação de suas práticas.

O estudo destacou que tanto empresas brasileiras quanto as do mundo todo, focaram suas preocupações no sentido de produzir resultados econômicos e financeiros sem prejudicar o desenvolvimento sustentável daqueles que indiretamente, não estão relacionados diretamente com os ganhos das empresas. Porém, a preocupação com a imagem de socialmente responsável entre as empresas de grande porte e de atividades variadas, serão as aderentes dos relatórios de sustentabilidade e divulgação da preocupação com questões ambientais e de sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

- [1] COOPER, D. R. E SCHINDLER, P. S. Métodos de Pesquisa em Administração. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- [2] CUSTÓDIO, A. L. M.; MOYAL, R. (Org.). Indicadores Ethos de Responsabilidade Social Empresarial 2007. São Paulo: Instituto Ethos, 2007a.
- [3] CUSTÓDIO, A. L. M.; MOYAL, R. (Org.). Guia para Elaboração de Balanço Social e Relatório de Sustentabilidade 2007. São Paulo: Instituto Ethos, 2007b.
- [4] DE LUCA, M. M. M. Demonstração do Valor Adicionado: Do Cálculo da Riqueza Criada pela Empresa ao Valor do PIB. São Paulo: Atlas, 1998.
- [5] ETHOS - INSTITUTO ETHOS DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL. Empresas Associadas (Our members list) Disponível em: <http://www.ethos.org.br/sistemas/empresas_entidades/empresas_associadas/lista_geral/index.asp> Acesso em: 07/09/2009.
- [6] FERREIRA, F. S. et al. Responsabilidade Social Corporativa no processo estratégico das organizações: uma abordagem através do Balanço Social. In: VII SEMEAD Seminários em Administração, 7, 2004. São Paulo: FEA/ USP, 2004.
- [7] GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- [8] GODOY, M. et al. Balanço Social: Convergências e Divergências entre os Modelos do IBASE, GRI E Instituto ETHOS. In: I Congresso UFSC de Controladoria e Finanças, 2007, Florianópolis: UFSC, v. I, p. 25-29, 2007.

- [9] GRI - GLOBAL REPORTING INITIATIVE. Protocolo de limites da GRI. v. 3, 2005. Disponível em: <http://www.globalreporting.org/NR/rdonlyres/CBC75385-64C1-41A0-813A-416575B5B52E/0/GRI_boundary_vPort.pdf> Acesso em: 17/05/2008.
- [10] . G3 GRI Diretrizes para Relatórios em Sustentabilidade. v. 3, 2006a. Disponível em: <http://www.globalreporting.org/ReportingFramework/G3Online/Language_Specific/Portuguese_Brazilian.htm> Acesso em: 17/05/2008.
- [11] . Níveis de Aplicação da GRI. v. 3, 2006b. Disponível em: <<http://www.globalreporting.org/NR/rdonlyres/0FF12693-CED7-4D07-847A-106BC7D4080C/0/ApplicationLevelsPRT.pdf>> Acesso em: 17/05/2008.
- [12] _____. Conjunto de Protocolos de indicadores EN. v. 3, 2006c. Disponível em: <<http://www.globalreporting.org/NR/rdonlyres/D4700B17-90BD-405D-9C62-DFE442A101D2/0/ConjuntodeProtocolosdeIndicadoresEN.pdf>> Acesso em: 17/05/2008.
- [13] _____. Diretrizes para Relatório de Sustentabilidade. v. 3, 2006d. Disponível em: <http://www.globalreporting.org/NR/rdonlyres/812DB764-D217-4CE8-B4DE-15F790EE2BF3/0/G3_GuidelinesPTG.pdf> Acesso em: 17/05/2008.
- [14] _____. GRI Reports List. 02 set. 2009. Disponível em: <<http://www.globalreporting.org/GRIReports/GRIReportsList/>> Acesso em: 07/09/2009.
- [15] Ibase - INSTITUTO BRASILEIRO DE ANÁLISES SOCIAIS E ECONÔMICAS. Projetos de Lei - Esfera Federal. Disponível em: <<http://www.balancosocial.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=63&sid=10>> Acesso em: 02/08/2008.
- [16] KROETZ, C. E. S. Balanço Social: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2000.
- [17] _____. Contabilidade Social. In: Prolatino-Seminário Latino de Cultura Contábil, 5, 2001. Recife, 2001.
- [18] NOSSA, S. N.; FIORIO, S. L.; SGARBI, A. D. Uma abordagem epistemológica da pesquisa contábil sobre balanço social e Demonstração do Valor Adicionado.. In: Congresso USP Controladoria e Contabilidade, São Paulo, SP, 2006.
- [19] RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Coleta, Análise e Interpretação dos Dados. In: BEUREN, I. M. (Coord.). Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade – teoria e prática. 3. ed. São Paulo: atlas, 2008. Cap. 3.
- [20] RICHARDSON, R.J. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- [21] SÁ, A. Lopes de, SÁ, A. M. Lopes de. Dicionário de Contabilidade. 9. ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- [22] SANTOS, A. dos. Demonstração do valor adicionado – Como elaborar e analisar a DVA. São Paulo: Atlas, 2003.
- [23] SANTOS, A. T. dos, HABECK, C. E., ASSUNÇÃO, R. C. O. Balanço Social - Uma análise sobre a Divulgação de Informações por Empresas de Capital Aberto Seleccionadas. Revista Repensando, Pontifícia Universidade Católica, Campinas, SP, 2007. Disponível em: <http://www.puccamp.br/centros/cea/ns/publicacoes/pdf/Revista_Eletronica_Repensando.pdf> Acesso em: 15/06/2008.
- [24] SILVA, C. A. T.; FREIRE, F. de S. Balanço social abrangente: um novo instrumento para a responsabilidade social das empresas. In: Anais do Enanpad, 25. Campinas, SP, 2001. Texto em CD Rom.
- [25] SIQUEIRA, J. R. M. Balanço Social: Evidenciação da Responsabilidade Social. In: Contabilidade Ambiental e Relatórios Sociais. FERREIRA, A. C.S.; SIQUEIRA, J. R.M.; GOMES, M. Z. (Org.) São Paulo: Atlas, 2009.
- [26] SIQUEIRA, J. R. M.; VIDAL, M.C.R. Balanços sociais brasileiros: Uma análise de seu estágio atual. In: Congresso USP Controladoria e Contabilidade, 3, 2003, São Paulo, SP, 2003.
- [27] TINOCO, J. E. P. Balanço Social: uma abordagem sócio-econômica da Contabilidade. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. FEA/ USP, São Paulo, SP, 1984.
- [28] _____. Balanço Social: uma abordagem de transparência e da responsabilidade pública das organizações. São Paulo: Atlas, 2001.
- [29] TINOCO, J. E. P., KRAEMER, M.E.P. Contabilidade e gestão ambiental. 2. ed., São Paulo: Atlas, 2008.
- [30] TORRES, C.; MANSUR, C. Balanço Social, dez anos: o desafio da transparência. Rio de Janeiro: Ibase, 2008. Disponível em: <<http://www.ibase.br/modules.php?name=Conteudo&pid=2414>> Acesso em: 06/04/2009.

CAPÍTULO 7

PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS NO MERCADO DE TRABALHO: FORÇA DE LEI OU ENGAJAMENTO SOCIAL?

Mauricio Andrade de Lara

Jéssica Karine Madella

Cesar Eduardo Abud Limas

Osvaldo Malta Callegari

Resumo: O presente artigo tem como objetivo a visualização dos portadores de necessidades especiais no mercado de trabalho em sua generalidade, dando enfoque ao mercado de Ponta Grossa-PR, demonstrando quais as situações enfrentadas pelos mesmos e os instrumentos utilizados para essa inserção. A pesquisa foi realizada sob a forma bibliográfica, contando com um estudo de caso, pesquisa de natureza aplicada, seguindo-se ainda nas formas qualitativas e exploratórias. Na análise de dados demonstra-se o trabalho que a APAE-Ponta Grossa vem realizando junto aos seus alunos, apresentando quais são as dificuldades encontradas na cidade e quais foram suas conquistas nesse tempo de trabalho realizado, sob a ótica de seus colaboradores. As considerações finais revelam e ressaltam os grandes problemas ainda enfrentados pelos portadores de deficiência, bem como quais são os instrumentos que causam reais efeitos, para melhores resultados a essa inserção.

Palavra Chave: Portadores de Necessidades Especiais, Mercado de Trabalho, Inserção dos Portadores de Deficiência.

1. INTRODUÇÃO

Com a crescente globalização do mercado de trabalho, bem como as diferentes formas de se executar uma atividade, é de discussão atual a inserção cada vez mais abrangente dos Portadores de Necessidades Especiais (PNEs) ou Portadores de Deficiência em uma ocupação laboral, fazendo deles forças reativas a economia e que consigam sua inserção social nos mais diversos âmbitos de seu convívio.

Várias definições a respeito do tema – Portadores de Necessidades Especiais - existem mas, neste artigo, utilizaremos as definições de sua medida de inserção na sociedade e a definição utilizada pelo Direito, iniciando então pela primeira:

O que define a pessoa portadora de deficiência não é a falta de um membro nem a visão ou audição reduzidas. O que caracteriza pessoa portadora de deficiência é a dificuldade de se relacionar, de se integrar na sociedade. O grau de dificuldade para a integração social é que definirá quem é ou não portador de deficiência [...] (ARAUJO,1994).

As leis que asseguram os direitos dos portadores de necessidades especiais existem desde 1991, quando se criou a Lei das Cotas, mais do que uma força de regulamentação do ambiente de trabalho nas empresas, existe a necessidade de planejamento social e preparação do ambiente arquitetônico e funcional que o portador de necessidade irá enfrentar em sua atividade, como será exposto com mais detalhes ao longo deste trabalho.

Sendo assim o objetivo do artigo, é a visualização do mercado de trabalho pelo âmbito dos portadores de necessidades especiais, demonstrando quais são as dificuldades ainda apresentadas, as melhorias adquiridas com essa inserção e o futuro apresentado pela APAE – Unidade Ponta Grossa para essas inserções.

O artigo apresenta-se na seguinte disposição, após esse preâmbulo introdutório, segue o desenvolvimento,

demonstrando as diversas faces do tema, a análise dos resultados irá contar com informações coletadas com os colaboradores da APAE-Ponta Grossa, finalizando com as considerações finais, explanando sobre os reais problemas e o que poderá ser facilitado para que as Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais sejam alocadas ou realocadas no mercado de trabalho.

2. METODOLOGIA

A pesquisa apresenta-se na forma aplicada, pois segundo Vergara (2003), a pesquisa aplicada tem finalidade prática e é motivada em resolver problemas concretos, podendo então ser de cunho imediato ou não. Sendo então a inserção dos portadores de deficiência tema condizente e prático, querendo-se que sejam encontrados resultados aos problemas apresentados e relatados ao longo deste.

Na forma de abordagem do problema, a pesquisa é qualitativa, segundo Richardson (1999) os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais.

Quanto aos objetivos, segundo Gil (1999), a pesquisa é do tipo exploratória, pois é desenvolvida no sentido de proporcionar uma visão geral acerca de determinado fato. Portanto, este tipo de pesquisa é realizada sobretudo quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil formular hipóteses precisas e operacionalizáveis.

Já sob o ponto de vista dos procedimentos, segundo Gil (1999), a pesquisa é do tipo bibliográfico, já que é desenvolvida mediante material já elaborado, principalmente livros e artigos científicos, bem como sites relacionados com o tema, que apresentam as dificuldades e os avanços do mercado em relação aos portadores de deficiência, e como está o cenário atual.

Ainda sob os procedimentos, tem-se um estudo de

caso, que segundo Vergara (2003) “é o circunscrito a uma ou poucas unidades [...]”. Tem caráter de profundidade e detalhamento. Pode ou não ser realizado no campo”. Tendo isso exposto colocamos em campo uma pesquisa realizada juntamente com colaboradores da APAE, realizada a visita na instituição e colhidas as informações in loco.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS E O MERCADO DE TRABALHO

A Convenção da OIT nº 159, de 1983, ratificada pelo Brasil através do Decreto Legislativo nº 51, de 28 de agosto de 1989 conceitua o portador de deficiência no art. 11, da seguinte forma:

Para efeitos da presente Convenção, entende-se por ‘pessoa deficiente’ todo indivíduo cujas possibilidades de obter e conservar um emprego adequado e de progredir no mesmo fiquem substancialmente reduzidas devido a uma deficiência de caráter físico ou mental devidamente reconhecida (BEVERVANÇO, 2001).

Atualmente é amplamente discutida a questão da inserção dos PNEs (Portadores de Necessidades Especiais) no mercado de trabalho, visto que desde 1991 existe a lei 8.213/1991

– a chamada Lei das Cotas- que faz com que empresas com mais de 100 funcionários, tenham um percentual deste contingente reservados aos PNEs, tendo as mesmas, a necessidade de ter em seu quadro funcional pessoas que se enquadrem nos termos da lei, e ficando, caso descumprida a lei, passível de multa e ajustes forçados pelo Ministério do Trabalho as adequações necessárias e previstas pela atual lei (GUIMARAES, 2012).

Seguindo ainda a lei citada anteriormente tem-se que as empresas com mais de 100 funcionários devem apresentar no mínimo os seguintes percentuais (SILVA, 2009):

- Até 200 funcionários – 2%
- De 201 a 500 funcionários – 3%
- De 501 a 1000 funcionários – 4%
- Acima de 1000 funcionários – 5%

Além da lei que obriga as empresas que se enquadram nas características citadas anteriormente, é dever do Estado e regulamentado em sua Constituição – artigo 227- que visa a criação de programas que consigam inserir da forma mais natural os PNEs na sociedade, bem como eliminar as barreiras arquitetônicas, facilitando o total deslocamento destes para o cumprimento de suas rotinas.

Saindo do âmbito jurídico e indo de encontro ao social, muitas empresas que não necessitam do preenchimento destas vagas, ou que ainda contratam funcionários portadores de necessidades especiais além do que se é obrigado, apresentam em suas concepções, missões e programas voltados para a responsabilidade social, principalmente neste caso da inclusão dos PNEs na sociedade, através do trabalho (PASTORE 2000).

A responsabilidade social corporativa (empresarial) pode ser conceituada da seguinte maneira:

Responsabilidade social corporativa é o comprometimento permanente dos empresários de adotar um comprometimento ético e contribuir para o desenvolvimento econômico, simultaneamente, a qualidade de vida de seus empregados e de seus familiares, da comunidade local e da sociedade como um todo (SILVEIRA, 2003).

O problema visto sob a posição das empresas é que muitas delas têm o desejo de não só cumprir a lei, ou em alguns casos somente cumpri-las, e algumas além disso tentam a real inserção destes em seus quadros administrativos, mas relatam a grande precariedade da mão- de-obra que os PNEs apresentam, ficando assim impossibilitadas de contratarem pessoas com pouca ou nenhuma qualificação.

Muitas vezes as empresas retêm o funcionário portador de deficiência apenas para cumprir a lei, não dando a este uma função na empresa, e até mesmo deixando-o ficar na sua residência, não precisando comparecer na empresa (SILVA, 2012).

É de caráter do Estado dar suporte nas áreas da Educação, Habilitação e Reabilitação de pessoas com necessidades especiais, propiciando escolas e cursos que façam com que estes aprendam uma profissão, qualificando para a posterior contratação por parte das empresas privadas, não devendo então passar a responsabilidade de qualificar os funcionários de forma intensiva para as empresas.

As três dimensões – Educação, Habilitação e Reabilitação – segundo Pastore (2000) são os norteadores para a inserção dos PNEs, não somente no mercado de trabalho, mas na sociedade, já que com isso eles estarão mais aptos e preparados para o convívio, não ficando à mercê de suas famílias para cuidados com o trato social.

Nas empresas essas dimensões são ainda mais fortes, visto que com um profissional bem preparado, a contratação independe de suas necessidades, sendo este capaz de executar as atividades designadas a ele com mais facilidade, bem como estará mais preparado para a rotina de uma empresa e aos possíveis problemas que irão enfrentar ao longo de sua jornada de trabalho (GOLDSCHIMIDT, 2006).

3.2 AS EMPRESAS E OS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA.

As empresas hoje tem papel decisivo na inclusão dos PNEs na sociedade, já que é através das mesmas que eles recuperam algo muito importante: sua cidadania, pois se sentem como forças consumidoras e que tem opinião frente aos mais diversos assuntos.

Para as empresas, as questões de adequação vão desde o arranjo físico arquitetônico até a preparação e treinamento de seus funcionários para a realidade apresentada, sendo assim tem-se gastos que não se sabe se futuramente serão ressarcidos. Pastore (2000),

afirma que com políticas de incentivos fiscais do governo brasileiro, como já ocorrem em países como os Estados Unidos, fazem com que as empresas se sintam mais estimuladas e capacitadas à contratação dos PNEs.

As empresas que mais contratam hoje pessoas portadoras de deficiência estão nos ramos de comércio, indústria e serviço, como vê-se de forma ilustrativa segundo o jornal O Estado de São Paulo.

Figura 1: Emprego de portadores de deficiência segundo setores

Fonte: Gouveia (2011)

Muitas vantagens com a contratação dos PNEs são perceptíveis nas empresas, além do fator que se ganha com a imagem de uma empresa socialmente responsável, a mesma também ganha em outros fatores, seguindo assim (GIL, 2002):

- O desempenho e a produção das pessoas portadoras de deficiência, que muitas vezes supera as expectativas do início do contrato.
- O desempenho da empresa que mantém empregados portadores de deficiência em geral é impulsionado pelo clima organizacional positivo.
- Impactos positivos de empregarem-se portadores de deficiência, refletem sobre a motivação dos outros funcionários.
- Os empregados portadores de deficiência ajudam a empresa a ter acesso a um mercado significativo de consumidores com as mesmas características,

seus familiares e amigos.

- O ambiente de trabalho fica mais humanizado, diminuindo a concorrência selvagem e estimulando a busca da competência profissional.

Figura 2: Círculo virtuoso da inclusão das pessoas com deficiência

Fonte: Gil (2002)

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO

Com o avanço da tecnologia, o mercado de trabalho para os PNEs foi facilitado, uma vez que a mesma possibilitou maiores recursos para que os mesmos desempenhem suas funções laborais, sendo a mais importante delas o uso dos recursos do computador. Também o avanço tecnológico fez com que novas formas de trabalho surgissem, como o teletrabalho-teleconferências feitas na residência do trabalhador-, sendo este um forte auxílio a adaptação do portador de deficiência no mercado de trabalho, pois flexibiliza além do horário, o local em que realizará suas atividades (PASTORE,2000).

O que se vê no Brasil é uma força de lei muito abrangente, mas que em sua prática está pouco satisfazendo algumas necessidades, tem-se que sair do âmbito teórico e ir cada vez mais de encontro à prática (PASTORE, 2000).

Como estudo de caso adotou-se a unidade da APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) localizada em Ponta Grossa- PR.

A instituição que existe a mais de 45 anos na cidade e tem caráter filantrópico, preparando seus alunos para sua inserção no mercado de trabalho, bem como sua educação e inclusão social. Na preparação ela cuida das três dimensões citadas por Pastore (2000), ou seja, a educação e habilitação de seus alunos para o mercado de trabalho, e também a reabilitação de portadores de deficiência que já foram forças ativas no mercado e que por circunstâncias tornaram-se incapacitados em sua plenitude.

O seu projeto de inserção no mercado de trabalho começou com grande força em 2003, contando desde então com sucesso, pois os mesmos têm noção do quão importante isto significa e transforma a realidade de seus alunos. O projeto já encaminhou ao longo destes anos, 51 alunos-trabalhadores, e hoje conta com 16 alunos-estagiários em empresas parceiras.

Vale ressaltar que para o aluno entrar no projeto o mesmo deve frequentar e continuar frequentando a APAE no período em que estiver realizando sua atividade profissional, ficando este passível então, de desligamento do trabalho, caso haja desligamento da Instituição.

A APAE conta com parcerias de diversas empresas da cidade, tanto no setor privado, quanto no setor público. Empresas dos mais diversos ramos de negócios, como supermercados, instituições de ensino, empresas de transporte, escolas profissionalizantes, a Prefeitura e também agências de emprego.

Os maiores colaboradores e apoiadores de seus projetos são a UEPG e a Prefeitura Municipal. Neles seus alunos, que conseguiram a inserção no mercado de trabalho, desempenham atividades como: restauração gráfica, horticultura, almoxarifado, biblioteca, serigrafia, alimentação e artesanatos. Também realizam atividades no PROCON da Prefeitura e como empacotadores nos supermercados associados.

Além dos parceiros, outras empresas procuram os alunos da APAE para se adequarem a cota exigida por lei, como visto anteriormente.

A própria instituição prepara seus alunos em algumas modalidades, tendo então todos os anos cursos de preparação dentro da APAE, como é o caso dos cursos nas áreas de cozinha, panificadora, lavanderia e artesanato. Em suas escolas profissionalizantes parceiras, ela encaminha os alunos para a preparação em cursos de informática, empacotador e serigrafia.

Os novos trabalhadores contam com salários, igualmente como todos os demais, considerando suas devidas proporções, bem como também atende pessoas nas mais diversas idades.

Ao entrevistar a coordenadora do projeto e assistente social, viu-se que as principais dificuldades que os mesmos apresentam para sua inserção de forma adequada no mercado de trabalho, foram as seguintes:

- Escolaridade exigida por algumas empresas, já que em algumas modalidades de deficiência o aprendizado se torna mais lento e dificultoso ao aluno;
- Benefício e Prestação Continuada, já que a partir do momento em que o aluno é inserido no mercado de trabalho, este perde o direito de receber o auxílio governamental, pois o mesmo tem uma nova forma de remuneração. Muitas vezes as famílias colocam barreiras para sua inserção, pois caso o aluno saia de seu novo emprego, o mesmo terá que passar por toda a burocracia exigida pelos órgãos governamentais para o retorno de seu auxílio.
- A dificuldade na mobilidade, já que são na maioria das vezes as famílias que devem levar e buscar os alunos que não conseguem chegar ao seu local de trabalho sozinho.
- Por parte das empresas:
- Muitas delas não estão preparadas comportalmente para a chegada desses novos trabalhadores, muitas vezes não sabendo lidar com os mesmos em algumas situações cotidianas.
- Algumas empresas procuram os alunos que apresentam deficiências físicas, não estando

dispostos a admitir portadores de deficiência mental (fora os casos de deficiência leve).

São visíveis os benefícios sociais que os alunos que estão inseridos no mercado de trabalho apresentam, pois estes se veem como cidadãos em sua plenitude, estando mais aptos a qualquer forma de convívio, visto que muitos deste constituem suas famílias, servem de exemplo para os demais alunos e conseguem adquirir ou simplesmente elevar a sua auto-estima.

A visão de futuro da APAE não poderia ser melhor, pois no corrente ano a mesma pretende ingressar cada vez mais seus alunos no mercado de trabalho, e estão a procura de mais parceiros que consigam fazer de seus alunos profissionais cada vez mais capacitados, até mesmo atingindo cargos que necessitem de maior grau de instrução.

É com estes parâmetros que a APAE-Ponta Grossa trabalha para que cada vez mais sejam inseridos os seus alunos portadores de necessidades especiais, fazendo destes trabalhadores, forças de consumo no mercado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve a intenção de demonstrar como está o atual cenário do mercado de trabalho sob a ótica dos portadores de deficiência no Brasil, como um ambiente macro, bem como a situação do mercado pontagrossense, visto sob o ângulo da APAE, sobre as dificuldades e reais situações enfrentadas pelos PNEs para sua inserção no mercado de trabalho.

Verificou-se quão grande é as barreiras que os portadores de deficiência enfrentam para sua inserção, e não somente essas dificuldades apresentam-se nas formas de disposição do arranjo físico e arquitetônico da cidade e de seu local de trabalho, mas grande parte dessa resistência do mercado é advinda das barreiras que as pessoas impõem, não facilitando o convívio harmonioso com os portadores, sendo estes muitas vezes excluídos sem nem mesmo terem tido o poder de resposta a problemas que não são de sua responsabilidade.

Apenas as leis na sociedade atual não são o bastante para que os portadores sejam inseridos nos âmbitos empresariais e sociais, tem-se, e deve-se, cada vez mais fazer com que empresas e pessoas conscientizem-se da grande valia para essas pessoas de sua participação no mercado do trabalho e na sociedade, como forças ativas e que agregam na resolução de problemas que se enfrentam no cotidiano.

As empresas têm que ter consciência da grande importância que tem sobre a vida dos portadores de deficiência, pois elas não lhes oferecem um simples emprego, elas lhes dão muito mais, algo que está intrínseco a isso, devolvem-lhes a dignidade, a cidadania e a auto-estima, tantos benefícios sociais que nem podem e devem ser mensurados por um simples salário mínimo. Se a real questão fosse o dinheiro, os mesmos continuariam recebendo seus salários advindos do governo, não necessitando de prováveis constrangimentos e preconceitos que venham a sofrer em uma atividade laboral.

Com os diversos avanços que sofreu a sociedade, em questões tecnológicas, o pensamento social deve acompanhá-la, já que a diversidade de culturas e de formas de pensamentos são inúmeras, tendo cada indivíduo suas limitações, não devendo então os portadores de deficiência terem que arcar com problemas advindos de uma série histórica de preconceitos e injustiças com seus semelhantes, devendo sim lutar por seus direitos de inserção.

Não se obstem as dificuldades que as empresas enfrentam para inserir membros portadores de deficiência em seus quadros funcionais, pois para muitas delas os custos são elevados, não tendo um retorno mensurável e garantido.

Deve-se então o governo ajudar as mesmas, não em recursos monetários, mais em incentivos fiscais, e em cada vez mais preparar os PNEs para o mercado de trabalho, pois é muito simples para o governo criar leis que ditem e mandem um percentual do quadro de funcionários das empresas serem destinados aos portadores, do que ao invés disso preparar e educar essas pessoas para competir de forma justa no mercado, apresentando capacitação e

desenvolvimento educacional para ocupar essas vagas.

Com os relatos dos colaboradores da APAE percebe-se que em âmbito local muitas conquistas já foram alcançadas, mas ainda se apresentam dificuldades de aceitação por parte de alguns setores.

Outro ponto que se deve levar ao conhecimento é a questão de que muitas famílias não querem que seus filhos ou parentes sejam inseridos no mercado de trabalho, pois caso isso se concretize, os mesmos perdem o direito de receber o auxílio governamental, que apesar de tudo é um recurso financeiro garantido, já que, caso não se adapte ou consiga adequar-se ao emprego, o portador de deficiência deve passar por todos os trâmites burocráticos, demorando muitas vezes para o retorno do auxílio, dificultando assim o apoio de algumas dessas famílias dos PNEs à sua inserção no mercado de trabalho.

Com todos os dados e relatos levantados vê-se que a luta pela inserção dos portadores de deficiência ainda é grande, e que apenas está começando, porém já apresenta grandes conquistas, principalmente as leis que lhes dão suporte e respaldo, coibindo muitas vezes maiores injustiças sociais.

O mercado pontagrossense com a ajuda da APAE está no caminho certo, já que muitas empresas aderiram as causas sociais que a instituição luta, devendo assim se ter cada vez mais, em âmbito local, pessoas portadoras de deficiência em atividades laborais e inseridas de forma digna e justa na sociedade.

Respondendo a questão em que o artigo se baseia, na atual situação as leis são instrumentos eficazes para essa inserção, mas para que isso se concretize da melhor forma e apresente os melhores resultados ao longo do tempo, somente a conscientização e o engajamento, tanto de empresas, quanto da sociedade em geral, farão com que os PNEs sejam inseridos em quaisquer âmbitos sem que sofram preconceitos ou passem por situações constrangedoras, advindas de desconhecimento e injustiças.

REFERÊNCIAS

- [1] ARAUJO, Luiz Alberto David. A proteção constitucional das pessoas portadoras de deficiência. Publicação oficial da Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – CORDE. Brasília, 1994.
- [2] BEVERVANÇO, Rosana Beraldi. Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência (da exclusão a igualdade). Curitiba: Ministério Público do Estado do Paraná, 2001.
- [3] GIL, A.C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999.
- [4] GIL, Marta. O que as empresas podem fazer pela inclusão das pessoas com deficiência. São Paulo: Instituto Ethos, 2002.
- [5] GOLDSCHIMIDT, Andréa. Os desafios da inclusão de deficientes no mercado de trabalho; 25/06/2006. Disponível em: www.responsabilidadesocial.com/article/article_view.php?id=432. Acesso em: 26/05/2012.
- [6] GOUVEIA, Cristiane. O cenário do emprego da Pessoa com Deficiência no Estado de São Paulo. Fiesp: São Paulo, 2011. Disponível em: http://www.fiesp.com.br/agencianoticias/2011/11/23/1_relatorio_o_cenario_do_emprego_da_pessoa_com_deficiencia.pdf. Acesso em: 29/05/2012
- [7] GUIMARAES, Ricardo Pereira de Freitas. Portadores de deficiência ainda encontram desafios; 14/02/2012. Disponível em: www.conjur.com.br/2012-fev-14/insercao-portadores-deficiencia-mercado-trabalho-ainda-desafio. Acesso em: 17/05/2012.
- [8] PASTORE, José. Oportunidades de trabalho para portadores de deficiência; São Paulo: LTR, 2000. RICHARDSON, Roberto Jarry e Colaboradores. Pesquisa Social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.
- [9] SILVA, Alessandri Campos Vilanova. As empresas e os Portadores de Necessidades Especiais; 15/10/2009. Disponível em: www.administradores.com.br/informe-se/artigos/as-empresas-e-os-portadores-de-necessidades-especiais/34777. Acesso em: 15/05/2012.
- [10] SILVEIRA, Maria do Carmo Aguiar da Cunha. O que é responsabilidade social empresarial? Fortaleza, 2003. Disponível em: www.fiec.org.br/artigos/social/responsabilidade_social_empresarial.htm. Acesso em: 10/05/2012
- [11] VERGARA, S.C. Projetos e relatórios de pesquisa em Administração. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

CAPÍTULO 8

LOGÍSTICA REVERSA E SUSTENTABILIDADE; MODELO DE GESTÃO PARA LOGÍSTICA REVERSA E SUA APLICAÇÃO EM PRODUTOS ELETRÔNICOS DA LINHA BRANCA.

Diego Paganela Morais

Elise Cristina Eidt

Wilmar Cagnini

Danielle Deimling de Carli

Helem Cristina Baldissera

Resumo: O objetivo deste artigo é propor um modelo de gestão para a logística reversa e sua aplicação em produtos eletrônicos da linha branca. O foco está na aplicação da logística reversa de acordo com a política nacional de resíduos sólidos. Aborda o tema de modo holístico para sua aplicação da logística reversa aplicabilidade no planejamento, desenvolvimento, desenvolvimento, produção e destinação final de produtos pelas organizações, integrando, transformando, reutilizando ou eliminando seus resíduos de forma ambientalmente correta. Para fundamentar as ações, utilizou-se de pesquisa documental em torno da legislação aplicada, documentários e pesquisa bibliográfica exploratória para demonstrar que as organizações podem desenvolver uma política que atenda os requisitos legais e seus objetivos comerciais com ações benéficas ao meio ambiente, à economia e à sociedade. A logística reversa será o foco como fator de estratégia empresarial para a sustentabilidade trazendo benefícios econômicos ambientais, competitividade e ganhos em toda a cadeia de suprimentos da organização.

Palavras Chave: Gestão, Eletroeletrônicos, Linha Branca, Logística Reversa, Sustentabilidade.

1. INTRODUÇÃO

Muitos acontecimentos naturais ocorrem em nossos tempos que acabaram por causar grandes impactos ambientais sem mesmo que o homem pudesse antecipar ou reparar os danos causados pela natureza. Contudo, essas alterações no planeta não podem ser previstas até mesmo porque são naturais, inconstantes e de origem natural, expressa pela própria natureza, como um processo natural de mutação.

As alterações do meio ambiente ocorrem em parte pela interferência humana. A mão do homem constrói e destrói em busca da sobrevivência, do desenvolvimento econômico valendo-se dos recursos naturais e da natureza e consequências negativas ao meio ambiente e a si mesmo. Porém tais alterações são mais simples de serem precavidas do que as de causas naturais.

Frente ao desafio de desenvolver produtos eletroeletrônicos de modo sustentável apresenta-se a logística reversa como uma estratégia a ser utilizada pelas organizações através de práticas sustentáveis. A sua importância é vista perante as ações que degradam o meio ambiente como: menor ciclo de vida de produto, rápida obsolescência dos produtos, aumento da descartabilidade, aumento no lançamento de novos produtos, aumento do uso de plástico, papelão como embalagens, exaustão das áreas de destinação final. A oportunidade de elaborar um Sistema de Gestão que atenda aos requisitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos no ciclo de vida dos produtos deverá se constituir em estratégia para o diferencial competitivo das organizações de produtos eletroeletrônicos voltados à linha branca, abordado no artigo.

O que determinará o sucesso das organizações serão as ações de sustentabilidade e logística reversa aplicada aos seus produtos e serviços no ciclo de vida. Neste contexto serão apresentados temas capazes de construir um sistema de gestão que atenda os objetivos das organizações e seja o diferencial no ambiente competitivo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO OU REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O desenvolvimento sustentável é concebido como a capacidade de suprir as necessidades atuais da população sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das gerações futuras. Isto é crescer, desenvolver, sem destruir o meio ambiente e sem esgotar os recursos naturais necessários para o desenvolvimento humano e social. Este é o principal desafio das empresas e o caminho para a sustentabilidade.

Leite (2008) destaca que a sustentabilidade se destaca em um tripé: aspectos econômicos, ambientais e sociais, através de uma visão holística. Aspectos que devem ser considerados no desenvolvimento de produtos sustentáveis.

O produto sustentável é o apresentado pela (ABINEE, 2011) proposta esta de modelagem de Logística Reversa para Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos – REEEE' s. Documento confidencial de acesso restrito até sua implementação (2011).

- a. Produto que consome menos matéria prima e que contém materiais reciclados na composição;
- b. Produtos projetados para reciclagem e que possuam soluções locais de Reuso e Reciclagem;
- c. Produtos que evitem materiais restritos pelas diretivas europeias WEEE e RoHS, no qual as diretrizes WEEE (Waste electrical and electronic equipment – resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos) e RoHS (restriction on the use of hazardous substances – restrições sobre o uso de substância perigosas) foram editadas em 2006 pela Comunidade Europeia, utilizando o princípio do “poluidor-pagador”, responsabilizando os fabricantes, distribuidores, comerciantes e importadores de produtos eletroeletrônicos, cujo retorno não era suficientemente cuidado (LEITE, 2009).
- d. Produtos que são fabricados por organizações que possuam certificações ISO14001 e OHSAS

18000;

- e. Produtos que apresentem soluções competitivas para economia de energia, certificadas por entidades isentas.

2.2 LOGÍSTICA REVERSA

No processo de fabricação do produto ocorre o deslocamento entre suas fases de produção e posterior deslocamento ao consumidor final. Este processo envolve a administração do fluxo dos materiais e produtos de modo que todo o processo deve ser planejado em função da redução de custos e melhor aplicação da logística.

A visão estratégica e integrada das operações através do gerenciamento da cadeia de suprimentos tem permitido ampliar a visão dos fluxos, no qual a logística reversa de produtos não consumidos (MACKEINZIE, 2003). A decisão de gerenciar os fluxos reversos amplia ainda mais as oportunidades de acréscimo de valor de diferentes naturezas qual a atividade logística pode agregar ao bem.

Segundo Ballou (2001) a missão da logística é dispor a mercadoria ou o serviço certo, no lugar certo, no tempo certo e nas condições desejadas, ao mesmo tempo em que fornece a maior contribuição à empresa. Do mesmo modo é possível aplicar à logística reversa com resultados que abrangem não só a empresa, mas a comunidade e o meio ambiente através da preservação e prevenção de perdas, sendo que o balanced scorecard (BSC) como estrutura de avaliação de desempenho logístico.

[...] a logística reversa se destaca como a área da logística empresarial que se preocupa com o planejamento, operação, controle e fluxo de informações logísticas, do retorno dos bens de pós venda e pós-consumo ao processo produtivo por meio da organização de canais de distribuição reversos agregando valores: econômicos, ecológicos, legais, logístico, de imagem corporativa, entre outros, Leite (2003, p.16).

A logística reversa pode ser dividida em diferentes áreas de atuação: logística reversa de pós-venda, área que trata do planejamento e controle dos bens de pouco uso ou não usados que retornam da cadeia de distribuição por motivos de devolução por problemas de garantia, avarias no transporte e movimentação, prazo de validade vencido entre outros.

A logística reversa de pós-consumo trata dos bens no fim de sua vida útil e que apresentem possibilidade de reutilização, destacando-se os resíduos de embalagens e resíduos sólidos do próprio produto no fim do seu ciclo de vida útil. A logística da reutilização a qual busca reaproveitar produtos e componentes que apresentam bom estado de uso e aplicações de modo a torna-lo útil até seu esgotamento natural.

O consumo de bens naturais não renováveis utilizados como matéria prima para a fabricação de produtos vem provocando mudanças no modelo de gestão e de concepção de produtos que não impactam de modo negativo no meio ambiente desde a fabricação do produto até o fim do ciclo de vida.

A preocupação das organizações se torna maior quando apresentados dados estatísticos em função dos resíduos gerados. Dados do conselho de Logística Reversa do Brasil – CLRBR estima-se que em 2008 chegou a 50 milhões de toneladas por ano a quantidade de lixo eletrônico gerado no mundo. Ações de divulgação de produtos com o termo sustentabilidade em evidência em diferentes mídias tem se feito notável com a intenção de demonstrar que novos produtos não são agressivos ao meio ambiente.

As organizações perceberam sua imagem embaraçada pela colocação no mercado de produtos que levam sua marca e encontrados em lixões expostos à toda sorte de uso e contaminação gerada. É necessário novas alternativas, novos produtos menos nocivos ao meio ambiente e capazes de serem reaproveitados extraindo matéria prima para novos produtos.

Segundo Leite (2008) a logística reversa “pode contribuir decisivamente, estratégica e operacionalmente para o reaproveitamento ou a recaptura de valor de alguma natureza dos produtos retornados [...]” demanda esforços e parcerias para que o produto ao satisfazer

a necessidade do cliente não se torne uma ameaça ao fim de sua vida útil.

2.3 CICLO DE VIDA

O ciclo de vida do produto tem preocupação de caráter ambiental e possui aspectos que compreendem desde o processo de concepção do produto, sistema de produção, logística para distribuição, embalagens, uso, até o descarte levando em conta as emissões causadas pelo produto e consequências ao meio ambiente, até sua reintegração total ao meio.

A PNRS define:

Logística reversa: 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. (BRASIL, 2010).

As preocupações buscam uma forma de reduzir o impacto que estes processos causam ao meio ambiente. Para cada fase, os aspectos ambientais analisados são: importância dos resíduos, quanto ao impacto ambiental causados, poluição e degradação do solo, contaminação da água, contaminação do ar, ruído, consumo de energia, consumo de recursos naturais e efeitos no ecossistema.

A avaliação do ciclo de vida contribui para que a empresa venha reduzir as perdas e falta de controle sobre o processo de fabricação, ajudando-a a separar e organizar suas instalações e processos de modo à melhor atender às necessidades do produto e do gerenciamento ambiental. Bowersox (2010, p. 51) cita Stok (1992): "o ponto importante é que não é possível formular uma estratégia logística satisfatória sem uma revisão criteriosa das necessidades da logística reversa".

do projeto onde são examinados os insumos utilizados, recursos aplicados e meios de reaver os produtos. Realiza-se o levantamento das necessidades ao processamento para reutilização e reciclagem (STOCK, 1992 apud BOWERSOX, 2010, p.51).

O autor reforça que além da preocupação com o ciclo de vida do produto e sua logística reversa há a preocupação com a embalagem e o processo logístico de operação para que ambos retornem à sua origem e reiniciem um novo ciclo. A PNRS destaca a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, assim expressa:

[...] conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei. (BRASIL, 2010).

O modo como deverá ocorrer a gestão e a abrangência da responsabilidade entre os envolvidos no processo é expressa na PNRS:

É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção. (BRASIL, 2010).

estabelece a descrição das etapas do ciclo de vida em que o sistema de logística se insere e a descrição da forma de operacionalização da logística reversa,

descrito na Figura 1. Torna claro o fluxo dos suprimentos em seu ciclo de vida e a responsabilidade das partes envolvidas na gestão da logística reversa até o destino final adequado de cada elemento.

Figura 1: Descrição do modo de operacionalização da logística reversa.

Fonte: ABINEE (2011).

O texto da PNRS define três princípios básicos: o do poluidor pagador, o qual será penalizado pela geração indevida de resíduos, podendo haver o processo inverso – protetor recebedor; a responsabilidade compartilhada, do fabricante ao consumidor; e o da logística reversa, na qual os produtos e embalagens, no fim de sua vida útil, devem ser reciclados, viabilizando a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial para seu reaproveitamento.

Estabelecida pela CE – Comunidade Européia a diretiva de WEEE “refere-se ao equacionamento da logística reversa do retorno dos produtos desde a fase da coleta até o seu destino adequado, sob a responsabilidade e custos das empresas envolvidas” (QUINTANILHA, 2009).

O produtor deverá ser responsável por: preparar-se para o ciclo de vida do produto após o seu descarte; responsabilizar-se pelo lixo eletrônico histórico; identificar os produtos; treinar a rede de distribuição e informar clientes; fornecer informações às recicladoras sobre conteúdo e tratamento adequado; privilegiar

o reuso dos materiais componentes dos produtos; garantir a devolução dos produtos domésticos sem custos para os clientes; estabelecer penalidades; usar o ecodesign no sentido de adaptar seus produtos ao menor impacto sobre o meio ambiente (LEITE, 2009, p. 23).

Também estabelecida pela Comunidade Européia a diretiva RoHS estabelece como “principais responsabilidades do produtor e redução e eliminação de materiais como chumbo, cádmio, mercúrio, cromo IV, bem como retardantes PBB e PBDE, entre outras providências” (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, [S. d.]).

Para Grossman (2004) gerenciar a cadeia de suprimentos é apontada como proposta de maior interesse das organizações com significativa importância. Priorizando a redução dos impactos ambientais parte-se da fase de desenvolvimento do produto, determinação das características dos componentes que influenciarão diretamente no processo produtivo e na possibilidade de reciclagem

dos componentes resulta em vantagem competitiva.

A gestão da cadeia de suprimentos através da transferência de fabricação de componentes para outras empresas se constitui em importante alternativa para a cadeia de suprimentos. A estes caberá a gestão dos suprimentos e o atendimento aos requisitos legais e internos da organização, tornando-se estratégia para as empresas manterem a competitividade.

2.4 ESTRATÉGIAS

Para uma empresa a estratégia inclui a utilização de modo adequada dos recursos físicos, financeiros e humanos para maximizar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento. Para Oliveira (2005, p. 192) independente dos objetivos, desafios e metas traçadas pela organização, as empresas formulam estratégias para alcançar os objetivos que correspondem a procedimentos e dispositivos utilizados de acordo com o grau de ação, para maximizar os resultados.

Oliveira (2005, p. 194), afirma que “a estratégia deverá ser sempre, uma opção inteligente, econômica e viável”.

[...] a estratégia é definida como um caminho, ou maneira, ou ação formulada e adequada para alcançar, preferencialmente, de maneira diferenciada, os desafios e objetivos estabelecidos, no melhor posicionamento da empresa perante o seu ambiente [...] o conceito básico está relacionado à ligação da empresa e seu ambiente, Oliveira (2005, p.196).

Segundo Arthur e Thompson (2000, p. 19): A elaboração da estratégia é um exercício de empreendimento e uma maneira de pensar de fora para dentro. O desafio para os gerentes consiste em manter suas estratégias muito próximas de acontecimentos externos como mudança na preferência dos consumidores, as últimas ações dos rivais, oportunidades e ameaças do mercado, novas condições comerciais.

Estar atento às tendências de mercado e ao comportamento do consumidor podem garantir o êxito da organização, sem deixar de cumprir a legislação que torna-se exigente a cada mudança de critérios do mercado e frente a postura do consumidor.

2.5 CUSTOS EM LOGÍSTICA REVERSA

Toda ação de fabricação, fluxo do produto ao consumidor e fluxo reverso ao fabricante deve ser acompanhado pela elaboração de custos gerados pelo processo. Tais custos farão parte de uma estratégia adotada pela organização através da adoção de práticas que preservem o meio ambiente e que torne o seu produto ambientalmente correto. O efetivo controle das atividades produtivas é condição indispensável para que qualquer empresa possa competir em igualdade de condições com seus concorrentes, hoje em dia. Sem este controle, ou seja, sem a capacidade de avaliar o desempenho de suas atividades e de intervir rapidamente para a correção e melhoria dos processos, a empresa estará em desvantagem frente à competição mais eficiente.

A utilização de práticas como o tratamento de efluentes (sólidos, líquidos e gasosos) derivados do processo produtivo e do uso de produtos, pode se constituir em uma estratégia para preservar o meio ambiente. A aplicação de um sistema de gestão de logística reversa aos seus produtos atendendo aos requisitos legais em específico a PNRS gera custos.

A aplicação de metodologias, técnicas, e métodos para identificar e avaliar os custos dentro da gestão ambiental passa a ser motivo de competitividade e fator de estratégia global da empresa que deseja vencer as barreiras de mercado e permanecer lucrativa. Considerando que a sobrevivência é hoje uma meta a que estão submetidas a todas as empresas, e que para tal, devam ser competitivas dentro dos seus setores de atuação, os custos decorrentes da variável ambiental passam a ser consideradas como uma das estratégias competitivas.

A ideia para a identificação dos custos da qualidade ambiental parte da necessidade da identificação das atividades do processo, que fazem uso do meio

ambiente. A aplicação de um sistema de gestão para quantificação dos custos através do conhecimento dos aspectos utilizados e impactos causados ao meio ambiente pode ser encontrado na ISO 14001 – Sistema de Gestão Ambiental.

[...] a determinação dos custos em conformidade, baseando-se na nova série ISO 14000 do Sistema de Gestão Ambiental, maximiza a informação sobre o processo produtivo, o que vem a beneficiar as partes interessadas (produtor, consumidor e sociedade), no que concerne à utilização dos recursos naturais e impactos causados ao meio ambiente. Além disso, serve como indicador da forma de manuseio e alocação dos recursos, possibilitando ao SGA (Sistema de Gerenciamento Ambiental) um melhor desempenho.

Através do conhecimento dos aspectos (insumos, matéria prima, recursos naturais, mão de obra, componentes utilizados na fabricação, máquinas, equipamentos, entre outros) e a determinação dos impactos causados por estes no meio ambiente (resíduos e suas classificações que geram tratamentos e custos diferenciados, contaminações de solo, água, atmosfera, comprometimento da saúde dos trabalhadores pela exposição a produtos que agridem a saúde, entre outros) pode-se determinar ações de redução destes aspectos e impactos e eliminação. Isto demanda planejamento e controle de ações de modo contínuo.

A minimização dos impactos ambientais pode ser conseguida através da integração das áreas de projeto e desenvolvimento de produto. Durante o desenvolvimento de produto são determinadas as características que influenciarão na escolha do processo produtivo, nos produtos utilizados e seus impactos e na possibilidade de reciclagem dos componentes do mesmo. Assim, a fase de desenvolvimento deve atentar para o ciclo de vida do produto. O desenvolvimento de fornecedores deve fazer parte do processo desenvolvendo parcerias e novos mercados. (GROSSMANN, 2004).

2.6 SISTEMA DE GESTÃO

2.6.1 RECURSOS HUMANOS

Para implantação de um sistema de gestão é fundamental a existência de um coordenador do sistema para planejar, desenvolver, aplicar e monitorar o desempenho. Através deste envolve-se as partes interessadas e agentes do processo num mesmo sistema, o grau de abrangência será determinado pelos envolvidos de acordo com a participação individual no produto. O coordenador do sistema deverá possuir conhecimentos e competências para realizar a gestão. Em paralelo a formação de profissionais facilitadores da gestão contribuirá para a disseminação das ações.

O campo de atuação da logística reversa é demonstrado na Figura 2, para a verificação das possibilidades de aplicação da logística através das suas etapas e fluxos reversos. Observa-se o fluxo de bens de pós venda e de pós consumo, sua interdependência e correlação no sistema.

Figura 2: Foco de atuação da logística reversa.

Fonte: Leite (2009, p. 20).

2.6.2 BENS DE PÓS VENDA

A Logística reversa de pós venda tem por objetivo estratégico agregar valor a um produto que é devolvido por razões comerciais, erros de processamento de pedidos, garantia dada pelo fabricante, defeitos ou falhas de funcionamento de produto, avarias no transporte e outros motivos.

2.6.3 BENS DE PÓS-CONSUMO

Logística reversa de pós consumo: corresponde a bens descartados pela sociedade em geral, que retornam ao ciclo de negócio ou ao ciclo produtivo através de canais de distribuição reversos específicos. Segundo Leite (2003, p. 18), “[...] esses produtos de pós consumo poderão se originar de bens duráveis ou descartáveis e fluírem por canais reversos de reuso, desmanche, reciclagem até a destinação final.”

Estabelecer um programa de responsabilidade de pós consumo para recebimento, armazenamento

e destinação final ambientalmente adequada de produtos e componentes eletroeletrônicos, tem como vantagem para os agentes envolvidos no processo:

- a) agregar valor ao produto que não tem mais utilidade ao consumidor e que possa gerar novo produto; b) atender a PNRS; c) o novo cenário da consciência ambiental da organização estendendo-se à sociedade através da conscientização dos trabalhadores.

[...] o sistema de reciclagem agrega valor econômico, ecológico e logístico aos bens de pós-consumo, criando condições para que o material seja reintegrado ao ciclo produtivo e substituindo as matérias primas novas gerando uma economia reversa, Leite (2003, p.42).

Etapas do processo de reciclagem: a) coleta; b) separação; c) revalorização; d) transformação.

Revenda no mercado primário - Os produtos de

retorno devido a ajustes de estoques nos canais de distribuição direta normalmente possuem condições gerais de serem reenviados ao mercado primário, ou seja, o mercado original, com a marca do fabricante e através de redistribuição;

2.6.4 RESÍDUOS INDUSTRIAIS

São os produtos divididos em duráveis e descartáveis.

Os duráveis entram no canal reverso de desmontagem e reciclagem industrial, já os descartáveis, quando existir viabilidade econômica e tecnologia é aproveitado em programas de reciclagem industrial e tecnológico retornando à matéria prima, ou à um destino final: aterros ou incineração de acordo com destinação de cada região ou microrregião, de acordo com a Figura 3.

Figura 3: Gerenciamento de resíduos sólidos de modo geográfico.

Fonte: Adaptação do PNRS (2015)

3. METODOLOGIA

Na busca por um sistema de gestão sustentável durante o ciclo de vida de produtos e componentes eletroeletrônicos da linha branca utilizou-se como método para desenvolvimento a pesquisa documental em torno da legislação aplicada, documentários e pesquisa bibliográfica exploratória.

Gil (2008, p.41) define como sendo uma pesquisa embasada a partir de material já produzido, tais como livros, artigos, periódicos e material de cunho técnico-

científico, estes disponibilizados em meio físico ou eletrônico. Reforça ainda que sua principal vantagem é permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente.

Através da pesquisa bibliográfica os dados foram tratados de forma qualitativa, por ser um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema, segundo Markoni e Lakatos (1991).

A finalidade da pesquisa bibliográfica é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito. Para Manzo (apud LAKATOS, 2008, p.57), a bibliografia pertinente “oferece meios para definir, resolver, não somente problemas já conhecidos, como também explorar novas áreas onde os problemas não se cristalizaram suficientemente”.

Marconi e Lakatos (2000) descrevem que a pesquisa bibliográfica constitui-se em conhecimento falível, em virtude de não ser definitivo, absoluto ou final e, por este motivo, é aproximadamente exato: novas proposições e o desenvolvimento de técnicas podem reformular o acervo de teoria existente.

Neste sentido os temas abordados foram fundamentados para posterior análise dos dados e apresentação de um modelo de gerenciamento para as organizações, que envolva a logística reversa e sustentabilidade na fabricação de produtos e componentes eletroeletrônicos da linha branca.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Um sistema de gestão sustentável e que atenda a política nacional de resíduos sólidos durante o ciclo de vida de produtos eletroeletrônicos é eficaz ao contemplar todos os agentes envolvidos no processo com suas responsabilidades e obrigações. A

avaliação de impactos dos produtos e componentes no planejamento, desenvolvimento, uso e descarte são eficazes, pois permite melhor visualizar as influências, aplicações legais, classificações de resíduos e custos na aplicação da logística reversa.

O custo com o retorno dos produtos deverá ser calculado no processo de planejamento do produto, pois incidirá diretamente na reutilização dos materiais, na preparação ou seu descarte para aterros ou disposição final.

A elaboração de um programa permite auxiliar o sistema de gestão através da identificação dos agentes, suas responsabilidades e obrigações no programa. Obrigações e procedimentos a serem cumpridos deverão ser monitorados pela organização para a verificação da eficácia e de possíveis desvios durante o processo.

Programa para implantação da logística reversa e gestão sustentável de produtos, embalagens e resíduos. Identificação das empresas envolvidas no programa e responsabilidades; consumidores, distribuidores/comerciantes, fabricantes e importadores. A descrição do Programa a ser implantado: o programa deverá citar os produtos abrangidos por tipo de componentes: componentes eletroeletrônicos da linha branca, conforme Figura 4.

Figura 4: Tipos de componentes.

Linha Marrom	Linha Verde	Linha Branca	Linha Azul
Televisor Tubo	Desk Tops	Refrigeradores	Batedeiras
Televisor LCD/Plasma	Notebook	Fogões	Liquidificadores
DVD/VHS	Impressora	Lavadora de Roupas	Forno Elétrico
Produtos de Áudio	Celulares	Condicionador de Ar	Furadeira
Câmeras e Filmadoras			

Fonte: Elaborado pelos autores (2015).

4.1 DESCRIÇÃO DO FLUXOGRAMA DE CADA ETAPA:

- Recolhimento; Armazenamento; Transporte; Tratamento; Destinação ou disposição final; Triagem, a ser definida entre as etapas. Cada etapa deverá observar ao atendimento dos requisitos legais quanto a operação, manuseio, transporte,

acondicionamento, armazenamento e destinação de forma correta. Todos os possíveis entrantes no processo de reciclagem como, catadores, órgãos públicos, associações deverão ser informados quanto ao tratamento e forma de manipulação do produto ou resíduo até sua destinação ao fim de modo correto.

Figura 5: Destinação de resíduos – fluxo reverso.

Fonte: Elaborado pelos autores (2015).

4.2 AS RESPONSABILIDADES OU OBRIGAÇÕES DOS AGENTES ENVOLVIDOS NA OPERACIONALIZAÇÃO DE CADA ETAPA DO PROGRAMA:

- Consumidor: deverá efetuar a devolução das embalagens e dos produtos em fim de vida ao Distribuidor/Comerciante;
- Distribuidor/Comerciante: Deverá efetuar a devolução dos produtos em fim de vida e embalagens aos Fabricantes ou aos Importadores;
- Fabricante e Importador: Darão destinação ambientalmente adequada aos produtos em fim de vida e às embalagens devolvidas, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada;
- Centro de Armazenagem: possui licença para armazenamento de resíduos, verificação do transporte adequado dos resíduos ou produtos, prover instalação adequada de acordo com o

grau de risco do resíduo e manter controle a fim de evitar desvios de resíduos. A adoção de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos será fundamental para controle das operações;

- Tratamento, triagem, reutilização, reciclagem e disposição final: formalizar procedimentos e responsáveis pelos processos de modo a manter o controle das etapas e a realização das atividades de modo ambientalmente correto.

4.3 PRESTADORES DE SERVIÇOS E ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS E NÃO GOVERNAMENTAIS E SUA INFLUÊNCIA NO PROGRAMA.

Quadro 1: Influência de organismos no programa.

Órgão Público

Verificar a atuação das prefeituras na implantação do programa de responsabilidade pós consumo por meio de projetos já existentes para viabilizar o recolhimento de resíduos;

Orgão Público

Isenção do licenciamento ambiental para pontos de recebimento e isenção do licenciamento ambiental para transporte desse resíduo, independente do volume transportado;

Fomento à instalação de novas empresas gerenciadoras de resíduos em outras regiões do estado;

Responsabilidade pela divulgação do programa de responsabilidade pós consumo;

Fomentar economicamente a triagem dos produtos por marca nos distribuidores/comerciantes.

Empresa Gerenciadora de Resíduo

Possuir licenciamento estadual e federal correspondente à atividade exercida.

A coleta dos resíduos ou a forma de entrega a serem adotadas deverão constar de responsável pelas ações de coleta e recebimento de modo a tornar visível.

Fonte: Elaborado pelos autores (2015).

4.4 PLANO DE COMUNICAÇÃO DO PROGRAMA

- A comunicação do programa se dará por meio da internet, web site, SAC, Manual de instrução do produto e outras formas de orientações relativas à reciclagem ou eliminação dos resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos. No plano deverão constar informações e recomendações técnicas para serem observadas em cada etapa da logística pelos agentes.

4.5 METAS

- Objetivo do programa é adequar 100% dos produtos recebidos de sua marca através da reutilização, reciclagem e disposição final dos resíduos;
- Atingir todos os públicos consumidores através da comunicação eficaz utilizando-se dos meios de comunicação para divulgação;
- Conscientizar as partes envolvidas de modo que o produto ou componente não se perca no processo de logística reversa, não ocorram desvios, roubos, falsificações, comércio ilegal e reutilização de produtos em outras marcas.

4.6. CRONOGRAMA PARA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

- De acordo com a PNRS deverá ser implantado até 2014, desvios deverão ser sanados por completo, a avaliação do programa deverá ser conduzida de acordo como modelo PDCA (Plan-Do-Check-Action) (Planejar-Fazer-Verificar-Agir), ajustes constantes de modo a não infringir a lei e não ocorrer desvios no processo atendendo as exigências legais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o objetivo de propor um Sistema de Gestão que atenda aos requisitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos no ciclo de vida dos produtos a elaboração de um plano de ação que norteará os passos da organização em torno de produtos sustentáveis se constitui em estratégia para o diferencial competitivo das organizações de produtos eletroeletrônicos.

Entraves que poderão surgir no programa: inexistência de uma política fiscal para movimentação dos resíduos, a falta de empresas com tecnologias legalmente adequadas, a falta de licenciamento de empresas, dificuldade de transporte de determinadas regiões, a divergência entre leis estaduais e municipais, a complexidade de alguns produtos em função do tamanho, componentes e embalagens e ausência de uma política financeira federal para custear o processo de retorno não sobrecarregando as empresas pelo processo. Embora existam os entraves, não comprometem o êxito ou resultado final com a implantação de um sistema de gestão de logística reversa de acordo com a PNRS.

Quanto aos resultados trará uma grande conscientização por parte da sociedade e organizações envolvidas a partir da necessidade de se criar alternativas para o tratamento e recuperação dos resíduos sólidos como geração de renda e de preservação do meio ambiente, evitando assim o impacto da degradação e contaminação das áreas ambientais. Valorização da marca e vantagens competitivas perante a concorrência serão resultados do envolvimento das organizações

em torno de práticas sustentáveis adotadas em seus produtos para a preservação ambiental.

Logística reversa e sustentabilidade são temas abrangentes e desafiadores na busca pela competitividade e sobrevivência das organizações no mercado inserido em um modelo de gestão. Os temas abordados neste artigo não esgotam o assunto e novas descobertas surgem através de novas práticas, surgimento de nova legislação e desenvolvimentos tecnológicos constantes de produtos eletroeletrônicos. Cabe às organizações, gestores e leitores o constante aperfeiçoamento e atenção frente a descobertas recentes em torno das melhores práticas de logística reversa e sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

- [1] ARTHUR A.; THOMPSON Jr.. Planejamento estratégico. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2000.
- [2] ABINEE. Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica. Proposta de modelagem de Logística Reversa para Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos – REEE's. Documento confidencial.
- [3] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14001: Sistema de gestão ambiental. Rio de Janeiro, 2004.
- [4] BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento, organização e logística empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- [5] BRASIL. 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. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Casa Civil. Brasília, 1 INTRODUÇÃO <[http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2012.305-2010? Open Document](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2012.305-2010?Open+Document)>. Acesso em: 5 maç. 2015.
- [6] BRASSOLATTI, Tatiane Fernandes Zambrano; MARTINS, Manoel Fernando. Gestão ambiental - linha branca estudo de caso. In: SIMPOI, São Paulo, 2010. Anais... São Paulo: FGVSP, 2010. Disponível em: <http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2010/artigos/E2010_T00112_PCN90284.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2015.
- [7] CAVALLAZZI, Eugênio; VALENTE, Luciana. Logística Reversa: muito além da reciclagem. [S. l.]: Logística Descomplicada, [S. d.]. Disponível em: <<http://www.logisticadescomplicada.com/logistica-reversa-muito-alem-dareciclagem/>>. Acesso em: 8 fev. 2015.
- [8] GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- [9] GROSSMANN, I. E. Challenges in the new millennium: product discovery and design, enterprise and supply chain optimization, global life cycle assessment. Computers and Chemical Engineering, v. 29, n. 1, p. 29–39, 2004. In: SIMPOI, São Paulo, 2010. Anais... São Paulo: FGVSP, 2010. Disponível em: <http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2010/artigos/E2010_T00112_PCN90284.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2015.
- [10] GUARNIERI, Patrícia, et al. WMS – Warehouse Management System: adaptação proposta para o gerenciamento da logística reversa. [S. l.]: SCIELO, [S. d.]. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v16n1/a11v16n1.pdf>> Acesso: em 8 fev. 2015.
- [11] LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina A. Metodologia Científica. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1991. LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- [12] Logística Reversa – Inibidores das cadeias reversas. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2008. Disponível em: <http://www.mackenzie.br/dhtm/assessoria_comunicacao/imprensa/releases.php?ass=581&ano=2008>. Acesso em: 8 fev. 2015.
- [13] Logística reversa: meio ambiente e competitividade. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda, 2009.
- [14] MACCARI, Emerson Antonio; LOBOSCO, Antônio; SOUZA, Natasha de. Universidade Nove de Julho Área Temática: Estratégia em Organizações. A importância da ferramenta Balanced Scorecard para análise Financeira da Empresa – um Estudo de Caso na Empresa Duratex. In: XII SEMEAD, São Paulo, 2009. Anais... São Paulo, USP, 2009. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/trabalhosPDF/712.pdf>>. Acesso em: 24 março. 2015.
- [15] MARCONDES, Carlos H. Metodologia da Pesquisa Documentária I. Rio de Janeiro: UFF, 2011. Disponível em: <http://www.professores.uff.br/marcondes/MetPe_sDoc%20I-Transp.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2015.
- [16] MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000. Disponível em: <<http://www.politicacomciencia.com/universidade/mp/cienciaemetmarconielakatos.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2015.
- [17] OLIVEIRA, D. Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e praticas. 22. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- [18] QUINTANILHA, Lilian. A gestão sustentável do resíduo eletroeletrônico. REVISTA MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL. São Paulo, [s.n.], Set/Out, 2009.

CAPÍTULO 9

AVALIAÇÃO SOCIAL DO CICLO DE VIDA - INTEGRAÇÃO DE INDICADORES TEÓRICOS

Juliana Botelho Da Silva

Sibele Thaise Viana Guimaraes Duarte

Carlos Eduardo Durange De Carvalho Infante

Rogério De Aragão Bastos Do Valle (In Memoriam)

Resumo: A melhoria de metodologias que compõem os pilares econômico, social e ambiental tem quebrado múltiplas barreiras nas últimas décadas. Embora a utilização de técnicas diversificadas, tenham todos os mesmos objetivos no âmbito da sustentabilidade. Neste cenário, a análise do ciclo de vida social (slca) tem apresentado contribuições significativas e, o exemplo famoso, é o das diretrizes para a avaliação do ciclo de vida do produto (unep / setac), construído em 2009, que apresentou as diretrizes para avaliação de aspectos sociais e econômicos de produtos e seus impactos, diretos ou indiretos. A partir dessas diretrizes, muitos da comunidade acadêmica como também da comunidade empresarial tem demonstrado esforços para melhoria desta técnica, considerando que ela pode ser usada como uma ferramenta de gestão sobre o ciclo de vida dos produtos. Neste artigo pretende-se identificar os principais indicadores sociais encontrados na literatura e a partir deste integrá-los de acordo com as categorias do pnuma, a fim de correlacionar com as suas correspondentes subcategorias. Esta integração irá alocar, de forma coerente, os principais indicadores sociais que se relacionam a parte interessada - trabalhador assalariado. Para confecção deste artigo utilizou-se da pesquisa documental e da literatura a fim de apresentar o cenário atual sobre slca.

1. INTRODUÇÃO

Os aspectos sociais e socioeconômicos começaram a ser abordados dentro da Life Cycle Assessment (LCA) a partir de 1993 com a publicação do SETAC Workshop Report: A Conceptual Framework for Life Cycle Impact Assessment UNEP/SETAC (2009). A primeira referência de Social-LCA foi com o relatório síntese: The Social Value of Life Cycle Assessment, News & News (1996). Neste momento, O'Brien; Doig; Clift (1996) propuseram, o primeiro caminho para integrar o Social-LCA com a análise ambiental, chamado Social and Environmental Life Cycle Assessment (SELCA).

Segundo a UNEP/SETAC (2009) uma Social-LCA pode ser entendida como: “técnica de avaliação que tem como objetivo avaliar os aspectos sociais e socio-econômicos dos produtos e seus potenciais impactos positivos e negativos ao longo de seu ciclo de vida englobando extração e processamento de matérias-primas, fabricação, distribuição, uso, re-uso, manutenção, reciclagem e disposição final.”

De acordo com a orientação da UNEP o desenvolvimento de uma SLCA deve ter como fundamento as normas ISO 14040 e ISO 14044. A primeira (ISO 14040) descreve os princípios e a estrutura para a LCA incluindo definição do escopo, análise de inventário, avaliação do impacto e interpretação, mas não fornece detalhes quanto à técnica e a metodologia para fases individuais do estudo. A segunda especifica as exigências, comprova diretrizes e define a meta e a extensão da LCA UNEP/SETAC (2009).

Esta pesquisa terá como foco a análise de inventário que envolve a coleta, alocação e validação dos dados obtidos. A esta etapa deve-se importante atenção, pois será a partir da mesma que se concluirá o processo de avaliação e interpretação do ciclo de vida.

Sabe-se que nem todos os projetos de SLCA são igualmente satisfatórios, surgindo inúmeros desafios que deverão ser sanados à medida que estudos avancem nesta direção. Dentre as necessidades de investigação apontadas por alguns autores, pode-se destacar a necessidade de se trabalhar na consolidação de uma lista de indicadores sociais relevantes para as subcategorias da Social-LCA CULTRI; SAAVEDRA; OMETTO, (2010).

Há diversos indicadores sociais que podem consolidar os estudos de avaliação de impactos sociais. Cada um deles estará relacionado à determinada categoria de stakeholder (trabalhador, consumidor, comunidade local, sociedade e cadeia de valor) e suas respectivas subcategorias.

Dentro desta perspectiva, este artigo buscou construir, a partir dos indicadores sociais propostos pela OIT, UGAYA, ETHOS e GRI, uma base que possa ser utilizada no inventário social, da parte interessada trabalhador, de uma avaliação de ciclo de vida.

1.1 ABORDAGEM DA SLCA

A discussão sobre os aspectos sociais e socioeconômicos de Avaliação do Ciclo de Vida do produto (LCA) começou há mais de 15 anos, com a publicação da Sociedade do Meio Ambiente Toxicologia e Química (SETAC) em seu relatório: «Uma estrutura conceitual para a Avaliação do Impacto do Ciclo de Vida» Fava J. et al. (1993). Neste relatório, a categoria de impacto ‘bem-estar’ social foi proposta embora a ênfase tenha sido dada aos impactos ambientais que surgem direta ou indiretamente de outros setores sociais. Por conseguinte, propuseram que o impacto social deveria ser analisado, iniciando assim, uma ampla discussão entre os pesquisadores que desenvolveram a metodologia de LCA para incluir aspectos sociais na avaliação do ciclo de vida ambiental de produtos e serviços.

Embora a discussão sobre SLCA não seja incipiente, apenas em 2009 a UNEP juntamente com o SETAC publicam o Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products, apontando a SLCA como uma metodologia que fornece informações para fazer melhorias incrementais, e não como solução significativa para consumo ou estilos de vida sustentáveis. Ela difere de outros métodos de avaliação do impacto social no seu objeto (produto e serviço) e no seu escopo (o ciclo de vida) UNEP/SETAC (2009).

A principal característica do uso do SLCA é aumentar o conhecimento para apontar escolhas e propor melhorias das condições sociais em ciclos de vida de produto e serviços. Desta forma, a abordagem da

SLCA pode ser usada para identificar, aprender sobre, comunicar e relatar os impactos sociais, elaborar estratégias e planos de ação e informar à gestão de políticas e práticas de compra. Entretanto, faz-se necessário dizer que a SLCA documenta a utilidade do produto, não tendo a capacidade ou função de informar à tomada de decisão se um produto deve ou não ser produzido BENOIT ; NORRIS et al. (2010).

Segundo UNEP/SETAC (2009) a SLCA fornece aos tomadores de decisão informações sobre o contexto social e sócio-econômico, promovendo assim a abertura de um diálogo sobre este aspecto da produção e do consumo, na perspectiva de melhorar o desempenho dos negócios e, finalmente, o bem estar das partes interessadas.

Conforme Dreyer et al. (2006) e Hauschild et al. (2008) um dos pontos fortes da SLCA é permitir às empresas visualizar a sustentabilidade, a partir das informações a cerca do potencial impacto social sobre as pessoas causado pelas atividades do ciclo de vida do produto. Isto facilita a realização de negócios de forma socialmente responsável.

Segundo GRIEßHAMMER et al. (2006) a SLCA proporciona a melhoria das bases de dados existentes a partir da integração dos aspectos sociais ou estendendo o que existe em LCA. A mesma ainda pode promover o desenvolvimento da metodologia e sua utilização prática através da execução de estudos de caso, definição de indicadores individuais e de suas unidades de medição.

Segundo Labuschagne e Brent (2006) durante a última década do século XX as discussões sobre o desenvolvimento sustentável tem evoluído, em especial nos aspectos sociais. Dreyer et al. (2006) afirmam que as instituições têm experimentado uma forte pressão por parte dos stakeholders que têm questionado sobre sua performance ambiental e social responsabilizando-as pelas precárias condições de trabalho em suas instalações e ao longo de sua cadeia produtiva

Para Hunkeler (2006) o aspecto social é defendido como um dos três pilares na avaliação em direção à sustentabilidade. Assim como já ocorre com a Análise

de Custo e Benefício e a Avaliação Ambiental do Ciclo de Vida Emergente, a Avaliação Social do Ciclo de Vida deve ser desenvolvida de maneira a permitir comparações de produtos e serviços relativos, em vez de análises absolutas.

O aumento da disponibilidade de dados sobre os impactos ambientais e sociais permitiram uma visão verdadeiramente holística, incluindo técnicas de avaliação quantitativas e qualitativas que integram as vias de impacto econômico, social e ambiental de uma forma estruturada e consistente (WEIDEMA, 2006).

Tal como no desenvolvimento de ferramentas ou métodos, para a SLCA também existe uma proposta para mensuração de resultados, entretanto, é sabido que nem todas são igualmente satisfatórias (JORGENSEN et al., 2010), pois, conforme Benoit e Mazijn (2009), “o objetivo final para realização de um SLCA é promover a melhoria das condições sociais e do desempenho socioeconômico global de um produto ao longo de seu ciclo de vida para todas as partes interessadas”.

Macombe et al. (2011) demonstra que a metodologia de SLCA pode ser utilizada sobre três diferentes aspectos. O primeiro aponta os efeitos sociais causados pelo funcionamento da cadeia de produtos em comparação com uma situação em que ela não existe. O segundo sugere que a abordagem seja feita a partir da cadeia do produto em questão. Já o terceiro busca compreender as diferenças entre dois cenários de um mesmo produto ou serviço.

Vale ressaltar que o desenvolvimento da SLCA está, apenas, em sua infância, e conceitos importantes requerem clarificação (JORGENSEN et al., 2008).

1.2 SLCA: CONTRIBUIÇÕES, CARACTERÍSTICA E AMPLITUDE DA METODOLOGIA

Conforme Benoit e Mazijn (2009) a avaliação social do ciclo de vida é um processo sistemático que utiliza a ciência disponível para coletar os melhores dados

disponíveis e informar sobre os potenciais impactos sociais nos ciclos de vida do produto desde a extração até à eliminação final.

A definição do escopo e da metodologia para desenvolvimento de relatórios e coleta de dados são os dois principais aspectos que atraem interesse à SLCA, pois proporcionam maior conhecimento sobre o produto ou serviço fornecendo, assim, escolhas a serem tomadas para a melhoria das condições sociais nos ciclos de vida de produtos e serviços.

De acordo com UNEP/SETAC (2009) parte das ferramentas sociais endereçam a responsabilidade pelos impactos a empresa, a partir do subsídio da gestão da informação. Em outros momentos incluem os impactos a nível de unidade, como por exemplo a certificação SA 8000, e em determinadas circunstâncias agregam peças das cadeias de abastecimento em seu escopo, limitando-se à primeira camada de fornecedores.

A SLCA diferencia-se das demais ferramentas acima descritas por ser uma metodologia que avalia os impactos que acontecem em um único processo ou no contexto de um projeto de desenvolvimento fazendo uso de informação recolhida na empresa / gestão, planta / instalação e níveis de processo, e o faz para todo o ciclo de vida do produto.

1.3 CATEGORIAS DE IMPACTO, CATEGORIAS DE STAKEHOLDER, SUBCATEGORIAS E INDICADORES

Parafraseando Benôit ; Mazijn (2009), a espinha dorsal de uma SLCA é a informação extraída dos dados descrevendo o ciclo de vida do produto, os processos e as relações com as diferentes partes interessadas, de acordo com o objetivo e escopo definido para o estudo. Para estruturar a coleta de dados, um conjunto de indicadores é usado. Cada indicador define especificamente os dados a recolher; esses dados podem ser quantitativos ou qualitativos. A utilização de indicadores qualitativos em conformidade com a norma ISO 14040 permite o seu uso, quando necessário. Os indicadores estão ligados às subcategorias, que por sua vez são agrupados em categorias de impacto e

categorias de partes interessadas (stakeholder). Cada categoria de impacto é relacionada a temas sociais de interesse para os intervenientes e decisores. Temas sociais de interesse incluem: direitos humanos, condições de trabalho, condições culturais, pobreza, herança, doença, conflitos políticos, direitos indígenas, etc. Não existe atualmente um conjunto de categorias de impacto recomendado. A classificação dos interessados e a classificação de acordo com categorias de impacto são complementares .

1.3.1 CATEGORIA DE STAKEHOLDER (PARTES INTERESSADAS)

Conforme UNEP/SETAC (2009) a SLCA avalia os impactos sociais e socioeconômicos de um produto em todas as fases do ciclo de vida, do berço ao túmulo. Referem-se à extração de recursos, transformação, fabricação, montagem, venda, comercialização, utilização, reciclagem e descarte, entre outros. Cada uma destas fases do ciclo de vida (e seus processos de unidade) pode estar associada a localizações geográficas, em que um ou mais destes processos são realizados (minas, fábricas, estradas, trilhos, portos, lojas, escritórios, empresas de reciclagem e eliminação, Sites). Em cada uma destas localizações geográficas, impactos sociais e socioeconômicos podem ser observados em relação a cinco principais categorias das partes interessadas:

- 1) Os trabalhadores / empregados
- 2) A comunidade local;
- 3) Sociedade (nacional e global);
- 4) Os consumidores (abrangendo os consumidores finais, bem como os consumidores que fazem parte de cada passo do fornecimento da cadeia) e
- 5) Atores da cadeia de valor (incluindo fornecedores).

A categoria dos stakeholder é um conjunto de partes interessadas onde subteme-se que tenham interesses comuns, devido a semelhante relação com os sistemas de produtos pesquisados. Categorias adicionais de partes interessadas (por exemplo, organizações não-governamentais, autoridades públicas / estaduais,

e as gerações futuras) ou outras diferenciações ou subgrupos (por exemplo, gestão, acionistas e parceiros de negócios) podem ser definidas e utilizadas (BENOIT e MAZIUN, 2009).

1.3.2 – SUBCATEGORIA DE IMPACTO

Como categorias de impactos são temas gerais, a iniciativa do grupo de estudos na área de ciclo de vida focou seu esforço inicial em identificar e construir consenso em torno de subcategorias que descrevessem a área social de interesse, mais especificamente. O conjunto de subcategorias é apresentado no Quadro 1.

Para ir além da subjetividade pessoal e cultural ou orientação política, categorias, subcategorias e indicadores, quando possível, foram definidos

com referências a instrumentos internacionais. As convenções internacionais sobre direitos humanos e os direitos dos trabalhadores são uma forte base para um quadro de indicadores em SLCA e são considerados como o melhor exemplo de um conjunto universal de critérios sociais (UNEP/SETAC, 2009).

Diferentes contextos de aplicação em toda a cadeia de suprimento apresentam desafios que exigem distintos níveis de avaliação. Por exemplo, a legislação em economias desenvolvidas já podem cobrir muitos dos indicadores em direitos humanos e em direitos dos trabalhadores, tendo uma excelente aplicação da lei. No entanto, isso pode não ser o caso de uma economia em desenvolvimento. Em todo o caso, há a necessidade de manter a vigilância mesmo quando o contexto legal é positivo (BENOIT e MAZIUN, 2009).

Quadro 1 : Categorias e subcategorias de Stakeholders.

Categorias de Stakeholder	Subcategorias
Trabalhador	Liberdade de associação e negociação coletiva ;Trabalho infantil ; Salário justo ;Trabalho forçado ; Horas de trabalho ;Saúde e segurança ; Benefícios sociais/ seguridade social ; Oportunidades iguais/ discriminação
Consumidor	Saúde e segurança ; Mecanismo de retorno ;Consumidor privado ; Transparência ; Responsabilidade no final da vida útil
Comunidade Local	Acesso aos recursos materiais ; Acesso aos recursos imateriais ; Deslocamento e migração ; Cultura patrimonial ;Condições de vida segura e saudável ;Respeito aos direitos indígenas ; Engajamento da comunidade ; Emprego local ; Condições de vida segura
Sociedade	Compromissos públicos com questões da sustentabilidade ; Contribuições para o desenvolvimento econômico ; Prevenção e mitigação de conflitos armados ; Desenvolvimento tecnológico ; Corrupção
Atores da cadeia de valor (não incluindo consumidor)	Justa competição ; Promoção da responsabilidade social ; Relacionamento com fornecedores ; Respeito aos direitos de propriedade intelectual

Fonte : UNEP (2009)

Conforme UNEP/SETAC (2009) as subcategorias sociais e socioeconômicas podem ser armazenadas por grupos de interesse para facilitar a implementação da análise. Além disso, ela pode assegurar uma compreensão completa do quadro.

A ideia de classificar categorias de impacto visa apoiar a identificação das partes interessadas, para distribuir indicadores nas subcategorias de grupos baseados nos que sofrem os mesmos tipos de impactos e apoiar estudos de impactos futuros e sua interpretação. As categorias de impacto devem, de preferência, refletir critérios e padrões internacionais.

1.3.3 – INDICADORES

Após a definição de categorias de partes interessadas e subcategorias de impacto, os indicadores devem ser definidos para realizar o inventário. Indicadores têm características qualitativa ou quantitativa e uma unidade de medição. Folhas metodológicas definem a subcategoria de impacto, bem como sugerem indicadores como base para o desenvolvimento do inventário. As folhas metodológicas, disponíveis no Site da UNEP / SETAC, proporcionam exemplos de indicadores para cada subcategoria (BENOIT e MAZIUN, 2009).

Os aspectos relacionados a responsabilidade social estão crescendo para além das fronteiras organizacionais e as questões inerentes a sustentabilidade colaboram para aceleração deste processo. Exemplo disto é a proximidade cada vez mais intensa das instituições com a sociedade, seja por meios externos ou internos. Parte integrante deste último são os trabalhadores que têm experimentado, ao longo do tempo, melhores condições de trabalho, de assistência social, dentre outros.

A avaliação social pode ser realizada de forma auxiliar por diretrizes e indicadores sociais e sofrer posteriormente uma análise de seus impactos. Nesta pesquisa utilizou-se como base os Indicadores

Ethos de responsabilidade social empresarial (2012), as Diretrizes GRI para elaboração de relatórios de sustentabilidade (2011), os indicadores para o mercado de trabalho apresentados pela OIT (2011) e os indicadores sociais propostos por Ugaya et al (2005).

O Instituto Ethos apresenta que suas diretrizes são capazes de proporcionar a incorporação dos conceitos e compromissos de responsabilidade social ao modelo de gestão adotado pela empresa (ETHOS, 2012). Para tanto propõem 7 temas, 13 subtemas e 40 indicadores. Deste foram selecionados 12 indicadores para representar as subcategorias da parte interessada trabalhador (Quadro 2).

Quadro 2 - Indicadores Ethos

Temas	Subtemas	Indicadores
Valores, Transparência e Governança	Auto regulação da conduta	
	Relações transparentes com a sociedade	
Público Interno	Diálogo e participação	Relações com os sindicatos
	Respeito ao indivíduo	Compromisso com não-discriminação e promoção da equidade racial
		Compromisso com a promoção da equidade de gênero
		Relações com trabalhadores terceirizados
	Trabalho decente	Política de remuneração, benefícios e carreira
		Cuidados com saúde, segurança e condições de trabalho
		Compromisso com o desenvolvimento profissional e a empregabilidade
		Comportamento nas demissões
		Preparação para aposentadoria
Meio ambiente	Responsabilidade com as gerações futuras	
	Gerenciamento do impacto ambiental	
Fornecedores	Seleção, avaliação e parceria com fornecedores	Crítérios de seleção e avaliação de fornecedores
		Trabalho infantil na cadeia produtiva
		Trabalho forçado (ou análogo ao escravo) na cadeia produtiva
Consumidores e clientes	Dimensão social do consumo	
Comunidade	Relações com a comunidade local	
	Ação social	
Governo e sociedade	Transparência política	
	Liderança social	

As diretrizes GRI buscam padronizar a construção de relatos sociais, ambientais e econômicos que sejam comparáveis entre si (GRI, 2011). Do total de

indicadores de desempenho sociais referentes a direitos humanos e a práticas trabalhistas e trabalho

decente foram selecionados aqueles descritos no Quadro 3.

Quadro 3 - Indicadores GRI

Indicadores GRI
Percentual de empregados abrangidos por acordos de negociação coletiva
Operadores identificados em que o direito de exercer a liberdade de associação e a negociação coletiva pode estar correndo o risco significativo e as medidas tomadas para apoiar esse direito
Operadores e fornecedores identificados em que o direito de exercer a liberdade de associação e a negociação coletiva pode estar sendo violado ou estar correndo o risco significativo e as medidas tomadas para apoiar esse direito
Operações identificadas como de risco significativo de ocorrência de trabalho infantil e as medidas tomadas para contribuir para abolição do trabalho infantil
Proporção de salário base entre homens e mulheres, por categoria funcional e por operações em locais significativos
Operações identificadas como de risco significativo de ocorrência de trabalho forçado ou análogo ao escravo e as medidas tomadas para contribuir para a erradicação do trabalho forçado ou análogo ao escravo
Total de trabalhadores, por tipo de emprego, contrato de trabalho e região, discriminados por gênero
Número total e taxa de rotatividade de empregados por faixa etária, gênero e região
Proporção de salário base entre homens e mulheres, por categoria funcional
Taxas de lesões, doenças ocupacionais, dias perdidos, absenteísmo e óbitos relacionados ao trabalho, discriminados por região e por gênero
Temas relativos a segurança e saúde cobertos por acordos formais com sindicatos
Benefícios oferecidos a empregados de tempo integral que não são oferecidos a empregados temporários ou em regime de meio período, discriminados pelas principais operações

A Organização Internacional do Trabalho apresenta em seu 7º Relatório sobre Indicadores Chave para o Mercado de Trabalho, 20 indicadores base para mensuração (2011), que podem ser vistos no Quadro 4.

Quadro 4 - Indicadores OIT

Indicadores OIT
Participação da força de trabalho
Relação de emprego para população
Formas do emprego
Emprego por setor
Trabalhadores de meio-período
Horas de trabalho
Emprego na economia informal
Desemprego
Desemprego na juventude
Desemprego por longo prazo
Nível de escolaridade do desemprego
Tempo relacionado ao emprego
Taxa de rotatividade
Nível educacional e analfabetismo
Salário industrial
Índices ocupacionais
Custos de compensação de hora por hora
Produtividade operária e unidade custos operacionais
Flexibilidade de emprego
Pobreza e distribuição de renda

Ugaya et al. (2005) desenvolveram um conjunto de aspectos e indicadores a eles relacionados, a partir de dois estudos de caso que permitiram a identificação de pontos críticos no sistema no que se refere a parte interessada trabalhador (Quadro 5).

Quadro 5 - Indicadores UGAYA et al. (2005)

Aspecto abordado	Indicadores Sociais
Empregos	Empregos diretos
	Empregos indiretos
Dependentes dos empregados	Dependentes dos empregados
Minorias empregadas	Mulheres operacionais
	Negros operacionais
	Homens operacionais
	Portadores de deficiência
Minoria nas chefias	Mulheres na chefia
	Negros na chefia
	Homens na chefia
Trabalho infantil ou forçado	Trabalho infantil
	Trabalho forçado
Nível de estudos	Funcionários com formação superior
	Funcionários com formação técnica
Desigualdade salarial e média salarial	Média salarial dos operadores
	Média salarial da gerência
Programas	Previdência privada
	Programas de saúde
Acidentes de trabalho	Acidentes de trabalho com afastamento
	Acidentes de trabalho sem afastamento
Incentivo a capacitação profissional	Subsídio a capacitação profissional
Participação nos lucros e resultados	Plano de participação nos lucros e resultados
Trabalhos sociais na comunidade local	Investimentos em trabalhos sociais na comunidade local

2. RESULTADOS

A partir da consolidação dos indicadores buscados na literatura, foi possível integrá-los

e classificá-los como essenciais. O Quadro 6 mostra essa síntese, com todos os indicadores indispensáveis para a análise SLCA.

Quadro 6 - Indicadores consolidados .

Subcategorias - Parte interessada Trabalhador	Possíveis indicadores de inventário	Fonte do indicador
Liberdade de Associação e Negociação Coletiva	A empresa possui acordo coletivo com o sindicato da categoria principal	Ethos
	Percentual de empregados abrangidos por acordos de negociação coletiva	GRI
	A empresa fornece informações que afetem os empregados em tempo hábil para que o sindicato e os empregados se posicionem	Ethos
	A empresa possui comissão de fábrica ou de abrangência empresarial garantida por acordo coletivo	Ethos
	A empresa fornece informações que afetem os empregados em tempo hábil para que o sindicato e os empregados se posicionem	Ethos
	Operadores identificados em que o direito de exercer a liberdade de associação e a negociação coletiva pode estar correndo o risco significativo e as medidas tomadas para apoiar esse direito	GRI
	Operadores e fornecedores identificados em que o direito de exercer a liberdade de associação e a negociação coletiva pode estar sendo violado ou estar correndo o risco significativo e as medidas tomadas para apoiar esse direito	GRI
Trabalho Infantil	Operações identificadas como de risco significativo de ocorrência de trabalho infantil e as medidas tomadas para contribuir para abolição do trabalho infantil	GRI
	A empresa tem como prática proceder periodicamente pesquisa, verificação e relatórios sobre sua cadeia produtiva, realizando inspeção in loco e exigindo documentação comprobatória da não-existência de mão de obra infantil	Ethos
Salário Justo	Proporção de salário base entre homens e mulheres, por categoria funcional e por operações em locais significativos	GRI
	Plano de participação nos lucros e resultados	Ugaya
	O plano de cargos e salários da empresa é transparente e é abordado em seu código de conduta e/ou sua declaração de valores	Ethos
	A empresa possui políticas com metas para reduzir a distância entre a maior e a menor remuneração paga pela empresa	Ethos
	A empresa nos últimos 2 anos aumentou o menor salário da empresa em relação ao salário mínimo vigente	Ethos
Horas de Trabalho	Média de horas semanais trabalhadas por gênero	OIT
	Média de horas semanais trabalhadas por raça	OIT
	Média de horas semanais trabalhadas por atividade econômica	OIT
	Média de horas extras por empregado/ano	Ethos
	A empresa possui política de compensação de horas extras para todos os empregados, inclusive gerentes e executivos	Ethos
	A empresa possui política de equilíbrio trabalho-família que aborde questões relativas a horário de trabalho e horas extras	Ethos
Trabalho Forçado	Operações identificadas como de risco significativo de ocorrência de trabalho forçado ou análogo ao escravo e as medidas tomadas para contribuir para a erradicação do trabalho forçado ou análogo ao escravo	GRI
	A empresa tem como prática proceder periodicamente pesquisa, verificação e relatórios de avaliação e acompanhamento de seus fornecedores exigindo documentação comprobatória da não existência de mão de obra forçada	Ethos
	A empresa antes de comprar ou contratar um fornecedor tem como procedimento verificar a Lista Suja de Trabalho Forçado do Ministério do Trabalho	Ethos
	Total de autuações por uso de mão de obra forçada na cadeia produtiva	Ethos

Subcategorias - Parte interessada Trabalhador	Possíveis indicadores de inventário	Fonte do indicador
Oportunidades Iguais/ Discriminação	Total de trabalhadores, por tipo de emprego, contrato de trabalho e região, discriminados por gênero	GRI
	Número total e taxa de rotatividade de empregados por faixa etária, gênero e região	GRI
	Proporção de salário base entre homens e mulheres, por categoria funcional	GRI
	Proteção aos direitos de licença maternidade e paternidade	OIT
	Nos processos de gestão de pessoas, a empresa insere quesitos para monitorar a diversidade de seu quadro e possíveis desigualdades em relação aos segmentos em desvantagem, entre outras situações	Ethos
	Da política de valorização da diversidade e não-discriminação derivam procedimentos formais para processos de seleção, admissão, promoção e mobilidade interna e demissão	Ethos
	Na política de valorização da diversidade e não-discriminação estão claramente previstos os mecanismos e canais formais para denúncia, encaminhamento, análise e apuração de fatos que envolvam possíveis casos de discriminação	Ethos
	A empresa possui programa específico para contratação de pessoas deficientes e atende rigorosamente a legislação de vaga para esse público	Ethos
	Da política de valorização da diversidade e não-discriminação derivam procedimentos específicos para melhorar a qualificação e promover pessoas com deficiência	Ethos
	A empresa promoveu ou está promovendo as adaptações necessárias para favorecer a acessibilidade, de acordo com a legislação em vigor	Ethos
	Da política de valorização da diversidade e não-discriminação derivam políticas para contratação de pessoas com idade superior a 45 anos	Ethos
	A empresa procura evitar a demissão de indivíduos com idade superior a 45 anos	Ethos
	A empresa oferece oportunidade de trabalho para ex-detentos	Ethos
Saúde e Segurança	Da política de valorização da diversidade e não-discriminação derivam políticas específicas para empregados indígenas	Ethos
	A empresa oferece programa de prevenção e tratamento para dependência de drogas e de álcool	Ethos
	A empresa oferece programa específico para portadores de HIV/aids	Ethos
	A empresa possui normas e processos para combater situações de assédio moral, os quais são divulgados e devidamente amparados por estrutura formal e neutra de denúncia e apuração de fatos	Ethos
	A empresa possui normas e processos para combater situações de assédio sexual, os quais são divulgados e devidamente amparados por estrutura formal e neutra de denúncia e apuração de fatos	Ethos
	A empresa promove exercícios físicos no horário de trabalho	Ethos
	A empresa promove programas de combate ao estresse para os empregados especialmente para os que desempenham funções mais estressantes (como atendentes, callcenter, caixas, etc)	Ethos
	A empresa possui programa de orientação nutricional e alimentar	Ethos
	Taxas de lesões, doenças ocupacionais, dias perdidos, absenteísmo e óbitos relacionados ao trabalho, discriminados por região e por gênero	GRI
	Temas relativos a segurança e saúde cobertos por acordos formais com sindicatos	GRI
	A empresa oferece proteção ao trabalhador contra doenças, sejam elas profissionais ou não	OIT

Subcategorias - Parte interessada Trabalhador	Possíveis indicadores de inventário	Fonte do indicador
Benefícios Sociais/Seguridade Social	Benefícios oferecidos a empregados de tempo integral que não são oferecidos a empregados temporários ou em regime de meio período, discriminados pelas principais operações	GRI
	A empresa oferece programa de previdência complementar a todos os seus empregados	Ethos
	A empresa envolve familiares dos empregados no processo de preparação para a aposentadoria	Ethos
	Todos os trabalhadores possuem acesso a previdência social	OIT

Fonte: Própria (2013)

Todos os indicadores mencionados no Quadro 6 são considerados prioritários, ou seja, o setor ou a empresa que deles se utilizar está cumprindo, segundo a literatura, os parâmetros mínimos para a execução do SLCA, considerando a parte interessada Trabalhador.

3. CONCLUSÃO

Diante da diversidade de indicadores sociais abordados pela literatura, pode-se avaliar os impactos sociais inerentes a construção do inventário de SLCA, para parte interessada trabalhador.

A metodologia utilizada possibilitou a construção de uma matriz de correlação entre as subcategorias propostas pela UNEP para parte interessada trabalhador com os indicadores propostos pela GRI, ETHOS, UGAYA e OIT cuja utilização se adequará a todas as etapas do processo produtivo.

REFERÊNCIAS

- [1] Benôit C, Mazijn B (eds). Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products, 2009.
- [2] Benôit C., Norris G., Valdivia S. Ciroth A. et al. The guidelines for social life cycle assessment of products: just in time! Int J Life Cycle Assess 15:15-163, 2010.
- [3] Cultri, C, Saavedra, Y, Ometto, A. Indicadores sociais como subsídios para avaliação social do ciclo de vida: uma revisão da literatura. Encontro Nacional de Engenharia da Produção, São Carlos, 2010.
- [4] Dreyer L., Hauschild M., Schierbeck J. A framework for social life cycle impact assessment. Int J Life Cycle Assess 11, 88-97, 2006.
- [5] ETHOS. Ethos Corporate Social Responsibility Available in: http://www.ethos.org.br/docs/conceitos_praticas/indicadores/download/ [Access: 10/ FEB/ 2013].
- [6] Fava J., Consoli F., Denson R., Dickson K., Mohin T., Vigon B. A conceptual framework for life-cycle impact assessment. Workshop Report, Society for Environmental Toxicology and Chemistry and SETAC.Foundation for Environmental Education, Inc, Pensacola, 1993.
- [7] GLOBAL REPORTING INCIATIVE. GRI Guidelines. Available in: <<http://www.globalreporting.org/GRIGuidelines/2011/gri-2011-guidelines.pdt>>. [Access: 10/ FEB/ 2013].
- [8] Grie'hammer R., Benôit C., Dreyer L., et al. Feasibility study: integration of social aspects into LCA. Oko-Institut, Freiburg, 2006.
- [9] Hauschild M., Dreyer L., Jorgensen A. Assessing social impacts in a life cycle perspective, Lessons learned, CIRP Annals – Manufacturing Technology 57, 21-24, 2008. Hunkeler D. Societal LCA methodology and case study. Int J Life Cycle Assess 11(6): 371-382, 2006.
- [10] Jorgensen A., Finkbeiner M., Jorgensen MS, Hauschild MZ. Defining the baseline in social life cycle assessment. Int J Life Cycle Assess 15: 376-384, 2010.
- [11] Jorgesen a, Le-Boqc A, Nazakina L, Hauschild M. Methodologies for social life cycle assessment. Int J Life Cycle Assess 13(2):96-103, 2008.
- [12] Labuschagne C, Brent A. Social indicators for sustainable project and technology life cycle management in the process industry. Int J Life Cycle Assess 11(1): 3-15, 2006.
- [13] Macombe C, Feschet P, Garrabé M, Loeillet D. 2nd Internacional Seminar in social life cycle assessment – recent developments in assessing the social impacts, of product life cycle. Int J Life Cycle Assess 16: 940-943, 2011.
- [14] News & News. Synthesis Repot The Social Value of LCA, The International Journal of Life Cycle Assessment, Vol. 1, Issue 2, 1996

[15] O'Brien M., Doig A., Clift R. Social and environmental life cycle assessment (SELCA), The International Journal of Life Cycle Assessment, Vol. 1, Issue 4, 1996.

[16] OIT. Indicators for the labor market. International Labour Organization, Geneva, 2011.

[17] UGAYA, C. M. L. ; MACHADO, Marlon Alessandro ; CRITCHI, André Jr . Social Assessment of the Life Cycle: case studies. In: International Conference overstatement Lifecycle - CILCA 2005, 2005, San José. Anais do CILCA 2005, v. 1.

[18] UNEP/SETAC. Guidelines for social life cycle assessment of products. United Nations Environment Programme, Paris, 2009.

CAPÍTULO 10

A INFLUÊNCIA DOS DISPOSITIVOS REGULATÓRIOS E A RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO SUSTENTÁVEL

Maria Lucia Miyake Okumura

Osiris Canciglieri Junior

Resumo: Diante do desenvolvimento de produtos sustentáveis, a Responsabilidade Social Empresarial (RSE) vem incorporando cada vez mais no mundo corporativo. A RSE é uma forma de gestão de negócio estabelecida nas metas da empresa, cuja definição estende-se para relações comerciais e socialmente responsáveis. Portanto, envolvem-se os requisitos de produção e consumo sustentável para atender o mercado competitivo, que está fortemente relacionada com a área de Desenvolvimento de Produto. Esta concepção de gestão está dentro da compreensão e adequação dos dispositivos regulatórios sustentáveis como regulamentação de Leis, exigências do mercado e normas de sustentabilidade. Assim, o objetivo desta pesquisa é apresentar a influência do marco histórico da sustentabilidade, por meio dos dispositivos regulatórios, em relação à RSE no Processo de Desenvolvimento de Produto. Este estudo é teórico e exploratório, de natureza experimental, baseada na revisão bibliográfica com abordagem qualitativa. A coleta de dados são amostras dos dispositivos regulatórios, que foram organizadas e analisadas, contemplando a analogia dos pontos que coincidem com o marco histórico e a gestão empresarial quanto a RSE. A discussão dos resultados apresenta a influência dos dispositivos regulatórios no Processo de Desenvolvimento de Produto sustentável.

1. INTRODUÇÃO

Em vista de impulsionar o desenvolvimento sustentável da sociedade de preservar os recursos da natureza e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais, a Responsabilidade Social Empresarial (RSE) vem incorporando cada vez mais no mundo corporativo. A RSE é uma forma de gestão de negócio estabelecida em nas metas da empresa, cuja definição estende-se para relações comerciais sustentáveis e socialmente responsáveis. Portanto, diante da globalização, envolvem-se os requisitos de produção e consumo sustentável para atender o mercado competitivo, que está fortemente relacionada com a área de Desenvolvimento de Produto. Esta visão global incide nos fatores ambientais, sociais e econômica para o desenvolvimento sustentável relacionado a pobreza da sociedade e vinculada a degradação da natureza. Pois, os avanços tecnológicos, o desenvolvimento da economia e as atividades do homem dependem do meio ambiente.

Neste aspecto, vem-se mudando e direcionado para os interesses de recorrer às alternativas de conservação e exploração sustentáveis por autoridades de diversas áreas com interesse mundial, que é realçado na Agenda 21 Global, pela Conferência das Nações Unidas (FELDMANN, 2008; UNESCO, 2010) para garantir a evolução das atividades humanas, e concerne nas decisões políticas, nas estratégias do governo e das empresas. Assim, Hazel Henderson (LOETTE, 2007) menciona a necessidade de consciência para um novo mundo sustentável no Compêndio de Sustentabilidade, que é preciso “reinventar a nós mesmos, reenquadrar nossas percepções, remodelar nossas crenças e nossos comportamentos, adubar nosso conhecimento, reestruturar nossas instituições e reciclar nossas sociedades”.

O território brasileiro tem a vantagem da natureza diversificada e rica em recursos naturais, que o torna em grande potencialidade para empregar novas tecnologias e inovações. Tais fatores destacam-se no Livro Azul da 4ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável (2010) em busca de inovação e das melhores soluções sustentáveis, e assim, atender a necessidade de ampliar o acesso da maioria da

população brasileira a bens e serviços essenciais para obterem uma qualidade de vida, ou seja, o alcance nos produtos, nos serviços e na produtividade dos trabalhadores com qualidade. O viés destes fatores estão concernentes aos processos produtivos, sistemas de transporte, hábitos de consumo, métodos de geração e padrões de utilização de energia vinculados a exploração dos recursos naturais, preservação do meio ambiente, melhoria das condições de saúde, agregação de valor a produção industrial, redução da desigualdade social e desenvolvimento de tecnologias sociais.

Este contexto envolve-se a gestão empresarial seja no cumprimento em forma de Leis, ou mesmo, para manter aparência à sociedade perante questões de responsabilidade e ética, os quais se tornam pontos estratégicos que somam para se manter num mercado concorrido. Segundo Oliveira Filho (2004), a nova concepção de gestão caminha para a utilização de tecnologias limpas, a minimização do desperdício e gestão sustentável dos recursos naturais, dentro da compreensão e adequação às Leis vigentes, cujo objetivo é de superar por meio de ações inovadoras estabelecendo uma prática de aperfeiçoamento contínuo e preservação do meio ambiente.

Desta forma, o objetivo desta pesquisa é apresentar a influência do marco histórico da sustentabilidade, por meio dos dispositivos regulatórios, em relação à RSE no Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP). Este estudo é teórico e exploratório, de natureza experimental, baseada na revisão bibliográfica com abordagem qualitativa. O procedimento técnico iniciou-se com a revisão bibliográfica nos temas abordados, seguido de coleta de amostras dos dispositivos regulatórios (regulamentação de Leis, exigências do mercado e normas de sustentabilidade), que foram organizados e analisados quanto os aspectos de desenvolvimento sustentável na gestão empresarial acerca da responsabilidade social. Este requisito compreende nas ferramentas e modelos existentes na literatura, assim como, normas e Leis que forcem o seu cumprimento. Na sequência, contempla-se com uma analogia dos pontos que coincidem com o marco histórico e a gestão empresarial, quanto as características de RSE, e abre-se uma discussão dos

resultados colocando os aspectos que influenciam no Processo de Desenvolvimento de Produto.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 CONCEITOS DE DISPOSITIVOS REGULATÓRIOS

Os dispositivos regulatórios que abrangem as questões de sustentabilidade estão presentes nas Leis, Decretos, Normas de padronização, e outros, que sustentam os direitos aplicados nas mais diversas áreas. Assim, a Lei está expressa na Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) e na Constituição Federal (BRASIL, 1988) que sustenta “a vontade do povo será a base da autoridade do governo; esta vontade será expressa em eleições periódicas e legítimas”. Segundo Mello (1993), as leis prosseguem conforme a decisão da vontade estatal podendo ser alteradas, corrigidas ou sobrepostas às outras por meio de emendas ou correções, que entram em vigor e são consideradas de Lei nova. Um projeto de lei para ser consentida deve ser submetido às duas Casas do Congresso, Câmara dos Deputados e Senado, passando pela aprovação em uma e outra, com observância das normas específicas. Na sequência, todo projeto de lei é submetido ao Presidente da República, que “nesta oportunidade realiza a outra modalidade de colaboração na feitura da lei, com a sanção, promulgação e publicação” (MELLO, 1993). Neste termo, a organização política no Brasil compete ao Poder Legislativo fazer as leis, com a colaboração do Poder Executivo.

Quanto as Normas de padronização, BSI (2013) explica que assegura a confiabilidade e efetividade de muitos produtos e serviços. As Normas são constituídas voluntariamente, no entanto, as Leis e regulamentações podem torná-las dentro da conformidade com as mesmas compulsórias. Em algumas normas, podem acompanhar abreviaturas complementar que identificam as entidades ou organizações como ocorre na ABNT ou na ISO.

2.2 CONCEITOS DE SUSTENTABILIDADE

Em 1980, Lester Brown, fundador do WordWatch Institute, introduziu o conceito de comunidade sustentável como a que supre as próprias necessidades sem reduzir as oportunidades das gerações futuras

(CAPRA, 2008). Mais tarde, esta mesma definição foi utilizada para o termo “desenvolvimento sustentável” por Brundtland (1991), no relatório “Nosso Futuro Comum”, da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, onde corrobora para assegurar o padrão de vida e manter o desenvolvimento tecnológico sem esgotar os recursos naturais do planeta.

Neste contexto, WBSCD (2013) argumenta das possibilidades de empreendimentos e oportunidades de negócios para as empresas, que estão dispostas a abraçar os aspectos de sustentabilidade, os quais são gerados por benefícios quantificáveis, ou seja, concebido por meios objetivos ou subjetivos. Assim, WBSCD (2013) menciona que os nichos de negócios e oportunidades que sobrepõem para a próxima década, e que promovem o envolvimento de áreas respectivas para colaboração multissetorial, seja na produção ou serviços específicos.

2.3 DEFINIÇÃO DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

O Processo Desenvolvimento de Produto (PDP) consiste em abordar a área de conhecimento que concerne aos fatores do projeto como a qualidade, a competitividade, o custo, a redução do tempo de lançamento, os quais compreendem aspectos de planejamento ao longo das fases que o produto passa. Logo, considera-se um processo de negócios para criar produtos mais competitivos, em menos tempo, para atender as exigências do mercado, acompanhando a evolução da tecnologia e os requisitos dos usuários (ROZENFELD et al., 2006; BACK et al., 2008).

Back et al.(2008) argumentam que no PDP é fundamental o conhecimento de normas e Leis, que regulamentam sobre os produtos e serviços, bem como, acordos internacionais que o país assumiu o compromisso de atender, principalmente quando relacionado ao consumidor. Estes dispositivos regulatórios atuam no processo de desenvolvimento e consumo de produtos industriais, que está vinculada na segurança, infringência da inovação, dos direitos dos consumidores, da responsabilidade perante a sociedade e o meio ambiente.

Clark e Clark (1996) salientam que a escolha das ferramentas no PDP visa a estratégia, e está intrínseco no objetivo que a organização pretende atingir. No entanto, Santos (1996) argumenta que as empresas, de modo geral, investigam as melhores condições para o desenvolvimento de novos produtos, é além da opção estratégica, uma necessidade para manter-se no ambiente competitivo.

2.4 DEFINIÇÃO DE RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL

O fato de incluir a RSE e possibilitar atributo diferencial de competitividade e recompensado no comportamento ético, transparente e solidário das empresas, sucedeu-se a mudança de filantropia para investimento social privado, que aprofunda em novos conceitos. Conforme Ethos (2006): “na cultura da empresa e no desenvolvimento das novas competências requeridas;

e a crescente movimentação de empresas líderes em diversos setores da economia no sentido de promover incorporação de critérios de responsabilidade social empresarial nos relacionamentos comerciais em suas respectivas cadeias de valor”.

Segundo Carroll (1991), destaca as características da RSE, que são formadas por quatro dimensões de responsabilidade que representam a expectativa da sociedade em relação às empresas, assim como, o grau de importância das dimensões que são: econômicas, legais, éticas e filantrópicas. Desta forma, a Ethos (2000) argumenta que a “RSE está além do que a empresa deve fazer por obrigação legal. Cumprir a Lei não faz uma empresa ser socialmente responsável”. Assim, as características que evidenciam uma gestão socialmente responsável são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Características de Gestão RSE.

Transparência	Divulgar as informações, decisões e intenções de maneira clara e acessível a todos os públicos que se relacionam com a empresa.
Estabelecimento de compromissos públicos	Assumir publicamente os compromissos que a empresa tem, sejam relacionados ao seu público interno, ao futuro, à manutenção de recursos naturais, à promoção da diversidade.
Envolvimento com instituições que representam interesses variados	Procurar contato e diálogo com organizações e especialistas que colaborem com a empresa para lidar com seus dilemas.
Capacidade de atrair e manter talentos	Apresentar como uma alternativa profissional que possa também atender aos interesses de cidadão do profissional.
Alto grau de motivação e comprometimento dos colaboradores	Envolver todos os colaboradores internos e fornecedores com a gestão da RSE, demonstrando coerência em seus compromissos.
Capacidade de lidar com situações de conflito	Demonstrar disposição para a investigação e o diálogo, desenvolvendo processos que previnam situações de risco, aprofundando contato com redes de organizações e formadores de opinião, usando de transparência nessas relações. indicadores de performance têm.
Estabelecimento de metas de curto e longo prazo	Introduzir realmente aspectos de responsabilidade social na gestão da empresa, com todas as características que outros indicadores de performance têm.
Envolvimento da direção da empresa	Comprovar claramente o entendimento estratégico que tem dessas questões. Em geral, a empresa tem um ou mais colaboradores que dedicam seu tempo a questões de responsabilidade social.

Fonte: Adaptado de Ethos (2000).

Desta forma, este contexto social e ambiental tem foco nas atividades comerciais da empresa, e mantem um bom relacionamento com seus consumidores e fornecedores, e principalmente na visão dos stakeholders.

Em termos de normas jurídicas, muitas obrigações estão vinculadas a RSE e, de certa forma, apresenta caráter moral e cumprimento voluntário por parte de muitas empresas, além das obrigações de caráter jurídico, levando em conta a política da responsabilidade social que são cumprimento de

atitudes socialmente responsáveis como o caso de assegurar riscos e insalubridade no ambiente de trabalho. Assim, envolvem-se uma relação de parceria e controle entre os colaboradores da empresa e a complementação dos deveres do Estado aplicados às práticas econômicas, políticas e sociais (AVSI, 2011).

3. EVOLUÇÃO DOS DISPOSITIVOS REGULATÓRIOS DA SUSTENTABILIDADE E RSE

3.1 MARCO HISTÓRICO DOS DISPOSITIVOS REGULATÓRIOS

A evolução do desenvolvimento sustentável foi constituída no decorrer das realizações de eventos e acordos firmados entre os dirigentes de vários Estados que aderiram o compromisso. Muitos destes eventos realizados são os marcos históricos da sustentabilidade e realçados por Brundtland (1991), Capra (2008), Feldmann(2008), Kato (2008), Oliveira Filho (2004) e Zazzoli (2008) , conforme relacionados na Tabela 2.

Tabela 2 – Evolução histórica dos dispositivos da sustentabilidade

1968	Fundação do Clube de Roma para debater assuntos relacionados com ambiente, política internacional e econômica entre personalidades mundiais.
1972	Conferência da ONU sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente com participação de 113 países em Estocolmo – Suécia.
1972	Relatório do Clube de Roma – The Limits to Growth por Donella H. Meadows, alerta dos efeitos da poluição e do esgotamento de recursos naturais.
1972	Estabelece o conceito “eco-desenvolvimento” por Ignacy Sachs.
1975	Definição de prioridades para o controle da poluição industrial no Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento – PND de 1975 a 1979.
1979	Convenção de Berna – Proteção de habitats.
1980	Em 1980, Lester Brown, fundador do WorldWatch Institute, introduziu o conceito de comunidade sustentável como a que supre as próprias necessidades sem reduzir as oportunidades das gerações futuras.
1980	Uso do termo “ecologia profunda” que identifica o homem como parte do sistema ambiental complexo, holístico e unificado.
1980	Convenção de Genebra – Poluição atmosférica
1983	A ONU cria a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e desenvolvimento. Surge o termo “desenvolvimento sustentável” por Brundtland no Relatório “Our Common Future”, onde corrobora para assegurar o padrão de vida e manter o desenvolvimento tecnológico sem esgotar os recursos naturais do planeta.
1983	Protocolo de Helsinquia – Qualidade do ar.
1987	Protocolo de Montreal – Substância que destroem a camada do ozônio.
1991	A Câmara de Comércio Internacional (CCI) aprova a “Diretrizes Ambientais para a Indústria Mundial”, definindo compromissos de gestão ambiental a serem assumidos pelas empresas, conferindo à indústria responsabilidades econômicas e sociais nas ações que interferem com o meio ambiente. No Brasil é criada a Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável.
1992	A Agenda 21, resultado da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, celebrada no Rio de Janeiro, representa um documento fruto do consenso alcançado pela comunidade internacional signatária de 179 países, a respeito de questões ambientais em suas diversas facetas socioeconômicas e culturais (Agenda 21 Global, Apresentação, pág.01)
1997	Fundado em 1997 e representante do World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) tem a missão de Integrar os princípios e práticas do desenvolvimento sustentável no contexto de negócio, conciliando as dimensões econômica, social e ambiental. O CEBDS integra uma rede global de mais de 50 conselhos nacionais que estão trabalhando para disseminar uma nova maneira de fazer negócios ao redor do mundo.
1997	Protocolo em Quioto no Japão apresentando proposta dos países reduzirem a emissão de gases do efeito estufa. Até 2009, 187 países haviam aderido ao Protocolo.
1999	John Elkington define o Triple Bottom Line (TBL) que estabelece os componentes do desenvolvimento sustentável: prosperidade econômica, justiça social e proteção ao meio ambiente nas operações empresariais.

2002	Evento Rio+10 na cidade de Johannesburgo, a Conferência das Nações Unidas, reuniu novamente para discutir e avaliar os resultados alcançados após uma década de Agenda 21, bem como para formular novas proposições – “Business Action For Sustainable Development”.
2002	Comissão Mundial sobre a Dimensão Social da Globalização – OIT Out/2002.
2006	O documentário “Uma verdade inconveniente” de Davis Guggenheim (Prêmio Nobel da Paz em 2007 e dois Oscar) traz a mensagem “become carbon neutral”
2009	Evento 15ª Conferência do Clima (COP 15) em Copenhague pelas Nações Unidas, reunindo 25 Chefes de Estado.
2012	Continuidade ao processo evolutivo de discussões e avaliações em torno do tema, em 2012 o Brasil sediará o próximo encontro da Conferência ONU.

Fonte: autor (2013).

3.2 MARCO HISTÓRICO DA RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL

Os princípios da responsabilidade social apresentavam aspectos de filantropia e obras de caridades centradas nos assuntos do governo e dirigentes da sociedade, que atribuíam os conceitos de obrigações morais baseados nos preceitos religiosos semelhantes aos valores da sociedade americana da época (CARROLL, 1999). A prática de caridade tinha aspecto de obrigação dos abastados de contribuir financeiramente àqueles que são menos favorecidos na sociedade como o caso de idosos, desempregados e pessoas com deficiência. Outro princípio é da custódia onde era acatada a ideia das empresas e de pessoas ricas multiplicarem a riqueza da sociedade. Karkotli e Aragão (2004) argumentam que os princípios da caridade e da custódia eram considerados iniciativas assistencialistas e paternalistas, devendo a obrigação aos proprietários e não as empresas.

A partir de 1960 inicia-se o papel de RSE em vista de envolver questões de responsabilidade conciliada ao poder decorrentes as consequências éticas entre a empresa e a sociedade, e também como oportunidade econômica e legal para ampliar o bem estar social (FREIRE et al., 2008).

No entanto havia uma grande resistência por parte de políticas neoliberais acerca da RSE, cujo propósito para o crescimento econômico restringia-se na lucratividade e no cumprimento de Leis. Diante do modelo econômico, fundamentada por John Maynard Keynes, contribuiu no crescimento contínuo pós a Segunda Guerra em relação a produtividade, emprego para todos, e crescimento da renda per capita, assim

como, a proteção social por meio da intermediação dos partidos político, chamado de Estado de Bem-Estar Social (welfare state). O modelo keynesiano tinha controle nas crises econômicas e o comando para o desenvolvimento, e a responsabilidade social pertencia ao papel do Estado ou às instituições religiosas, de modo que utilizassem os recursos sem representar ônus para as empresas (FRIEDMAN, 1970; ROMAN, 2004).

Conforme Alves (2002) e Roman (2004), por volta de 1970 vem a crise do petróleo ocorrendo um período inflacionário e recessão na economia que atinge também os Estados de Bem-Estar-Social. Desta vez, a política neoliberalismo procuraram desmontar o Bem-Estar-Social para diminuir os tributos, privatizar as empresas estatais e retirar os sindicatos para enfraquecer a classe trabalhadora. Diante da crise, o Estado buscou alternativa e mudança no plano político social até os anos de 1990, estabelecendo o Império do Mercado que tende o encerramento dos programas estatais acerca do social. Nestes termos, a sociedade civil toma as providências e surge o “Terceiro Setor” que é organizando em entidades sem fins lucrativos, não governamentais de interesse público e autossustentável para atender o bem estar social conforme a área especializada.

No mesmo período, em 1989, foi promovido um encontro International Institute for Economy onde participaram representantes do governo americano e autoridades na área econômica mundial o Federal Reserve (FED), Banco Mundial, Fundo Monetário Internacional (FMI), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento (BIRD). Este

encontro ficou conhecido como “Consenso de Washington” para discutir as programa de reformas para a América Latina, que incluía desregulação dos mercados, abertura comercial, flexibilização das leis trabalhistas, rigoroso ajuste fiscal, privatizações e redução da atuação do Estado (ROMAN, 2004).

No tocante, a partir de 1990 a RSE vem incorporando nas academias e despertando interesse dos empresários de participar nas questões sociais, isto devido os mesmos interferirem nas atividades da empresa com relação ao mercado como baixo poder aquisitivo da população, carência no atendimento da saúde, de educação e outros (OLIVEIRA et al., 2004).

Neste contexto, conforme Agenda 21 Brasileira (2000; 2004), os temas considerados prioritários e tratados sob forma de estratégias e ações para o desenvolvimento sustentável são: cidades sustentáveis, agricultura sustentável, infraestrutura e integração regional, gestão dos recursos naturais, redução das desigualdades sociais e ciência e tecnologia. Estes temas têm aspectos de combinar os elementos de natureza físico-territorial, social, econômica e político-institucional, ou seja, para as empresas alçarem o compromisso de reformular as negociações, incorporando a sociedade e o meio ambiente, na gestão operacional (BACHA et al., 2010). Assim, impulsiona-se a parceria entre fornecedores, clientes, comunidade e o governo em busca de modelos e resultados sustentáveis aplicados no mercado globalizado.

Em 1999 surgem os índices de sustentabilidade empresarial no mercado financeiro e a Dow Jones

foi o primeiro que lançou o índice global dedicado a informação sobre performance ambiental das empresas. No Brasil, a Bovespa lançou o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) no ano de 2005, que atua como promotor de boas práticas entre as empresas brasileiras (SOUSA et al., 2011).

Neste contexto, observa-se que a atuação de RSE foi adequando ao longo do trajeto da história industrial, cuja gestão está vinculada ao interesse público pela empresa, e em paralelo vem acompanhada dos fatores sociais e ambientais defendidas por autoridades de instituições mundiais, bem como, o cumprimento de Leis que vem se estabelecendo.

3.3 ANALOGIA DOS DISPOSITIVOS REGULATÓRIOS DA SUSTENTABILIDADE E RSE

Dentro dos aspectos gerais da RSE, apresentam-se os interesses no âmbito social e ambiental pelas empresas para fortalecer principalmente a sua imagem perante o mercado, conforme ilustrado na Figura 1, que apresenta a analogia dos pontos comuns e a evolução dos dispositivos regulatório da sustentabilidade e da RSE. Nesta evolução, observa-se que a adoção das características da RSE acompanha os dispositivos regulatórios da sustentabilidade, o qual passa a ser considerada uma vantagem competitiva no desenvolvimento da gestão, que concerne em traçar um diferencial na estratégia de negócio através do comportamento socialmente responsável e podendo estabelecer relações positivas com stakeholders, que apresenta o estudo de “Teoria de Stakeholder” no ano 2001.

Figura 1 – Marco histórico dos dispositivos regulatórios da Sustentabilidade e RSE.

Fonte: autor (2013).

Em vista disso, o movimento de RSE visa os compromissos de boas práticas assumidas pela empresa, e o desafio está em conjugar as necessidades dos recursos humanos, os impactos sociais e ambientais no processo produtivo, além de respeitar a legislação vigente e acompanhar as declarações colocadas pelos representantes políticos e econômicos.

As declarações, cartas e consensos publicados nos encontros entre as autoridades de diversos países são espelhadas para incentivos sociais, ambiental e econômico que, em muitos casos, podem promulgar

em Leis, como é o caso da declaração em defesa do trabalho de menores que passa a incentivar a educação e mais tarde é decretado a Lei com o programa de Jovem Aprendiz, a Lei 11438 que incentiva ao esporte, Lei Rouanet que assegura os programas de cultura, ou mesmo a Lei 3298 que incentiva na contratação de pessoas com deficiência (PcD). Neste mesmo plano, encontra-se o Balanço Social que está em Projeto de Lei, e já foi acatada por muitas empresas apresentando transparência na postura de RSE.

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E A INFLUÊNCIA NO PDP

Em vista do PDP, os dispositivos regulatórios da sustentabilidade e RSE podem ser consultados a partir da fase de planejamento do projeto, que direcionam para as estratégias aplicadas ao mercado, desdobrando-se nas tendências e inovações dos produtos sustentáveis e competitivos. Na fase de elaboração do projeto, que constituem os projetos: informacional, conceitual, preliminar e detalhado, parte-se dos princípios da sustentabilidade levando em conta os dispositivos regulatórios, que concernem na aplicação das ferramentas do PDP, como Design manufacturing, Design for Assembly, Design for Environment, Engenharia Simultânea, Design for Life Cycle e outros. Assim, os projetos apresentam os aspectos da RSE, que agregam valores ao produto, como de não agredir o meio ambiente, favorecer socialmente e economicamente desde a macro fase elaboração do projeto.

Desse modo, a escolha de ferramenta do PDP sustentável vincula-se na identificação das necessidades do mercado e do cliente, e propor soluções adequadas em toda fase do ciclo de vida do produto em escopo, desde a elaboração do projeto, assegurando e atribuindo a manufaturabilidade, buscando a qualidade, o custo reduzido e o preço competitivo. Portanto, o ambiente de PDP sustentável compreende diversidades de métodos, ferramentas e modelos, que são providos conforme o segmento da área de atuação e a necessidade de solucionar adequadamente as lacunas identificadas no processo do mesmo. Bem como, incluem-se outras ferramentas, que são desdobramentos daqueles existentes pelas ocorrências de implementações, e são observadas ou idealizadas na evolução dos dispositivos regulatórios e RSE, podendo relacionar-se com a busca de qualidades potenciais das ferramentas do PDP, como ocorreram com os princípios do Design Universal e Design for Eco-efficiency para atender a demanda contemporânea. Vale ressaltar que esta evolução também está presente na gestão empresarial, como é o caso da ferramenta 5S (Senso) passar para 10S, mencionando o senso da responsabilidade social e de ética.

5. CONCLUSÃO

Para o processo de desenvolvimento de produto sustentável e dentro das características da RSE, observa-se a relevância de acompanhar os dispositivos regulatórios, pois são uma coletânea de Leis, Cartilhas, Normas, Certificações e outros com atualização periódica, que são identificados nos pilares da sustentabilidade - Econômico, Social e Ambiental, e apresentam as tendências de inovação dos produtos, os quais Sachs (2008) menciona o envolvimento do Estado, mercado e comunidade. Ou seja, visa a necessidade de transparência e responsabilidade, circulação de informações exatas e liberdade de discussão, assim como uma mídia plural na administração de economia. Nestes termos, o PDP sustentável busca-se certo equilíbrio nos interesses, que são abordados na RSE, e sem dar favorecimento entre os pilares da sustentabilidade para constituir um processo de produto sustentável, bem como, consta na Agenda 21 Global (1992) que “é preciso criar situações nas quais as pessoas possam fazer as melhores escolhas ambientais sem sacrifícios, e aplicar os incentivos econômicos que tornam estas escolhas mais atraentes”.

Desta forma, o PDP sustentável concerne primeiramente nos pilares da sustentabilidade, que se vinculam às legislações e normas vigentes. Assim, os projetos de produtos sustentáveis visam estratégia diferencial ou inovação para atuação no mercado competitivo, de tal forma que, cumpram às exigências dos dispositivos regulatórios, atuam com ética e transparência, e alcançam uma gestão de desenvolvimento sustentável, ou seja, de acordo com a Agenda 21 Global (1992), “ecologicamente correto, economicamente viável, socialmente justo e culturalmente aceito”.

6. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) pelo suporte financeiro.

REFERÊNCIAS

- [1] Agenda 21 Brasileira. Bases para discussão. W. Novaes (coord.). Brasília: MMA/PNUD, 2000.
- [2] Agenda 21 Brasileira. Resultado da consulta nacional. Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. 2. ed. Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 2004.
- [3] Agenda 21 Global. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD): Rio de Janeiro, 1992.
- [4] ALVES, M. A. Terceiro Setor: O dialogismo Polêmico. Tese de doutorado da FGV - Fundação Getúlio Vargas Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 2002.
- [5] AVSI. A empresa como fator de desenvolvimento do território: Regulamentação Legislativa da Responsabilidade Social Corporativa – Conceitos e Legislação. 2.ed. Belo Horizonte: Fundação AVSI, 2011.
- [6] BACHA, M. L.; SANTOS, J.; SCHAUN, A. Considerações teóricas sobre o conceito de Sustentabilidade. VII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. 2010
- [7] BACK, N.; OGLIARI, A.; DIAS, A.; SILVA, J. C. Projeto Integrado de Produtos: planejamento, concepção e modelagem. Barueri: Manole, 2008.
- [8] BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm#art59. Acesso em 14 Mar. 2013.
- [9] BRUNDTLAND. CMMAD. Nosso futuro comum. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1991.
- [10] BSI. Disponível em: <http://www.bsibrasil.com.br/>. Acesso em 14 Jun. 2013.
- [11] CAPRA, Fritjof. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21. In: Meio ambiente no século 21/ coordenação de André Trigueiro. 5ªed – Campinas, SP: Armazem do Ipê (Autores Associados), 2008.
- [12] CARROLL, A. The pyramid of corporate social responsibility: toward the moral management of organizational stakeholders. Business Horizons, v. 34, n. 4, p. 34-48, 1991.
- [13] CARROLL, A. Corporate Social Responsibility: Evolution of a Definitional Construct. Business & Society, v. 38, n. 3, p. 268-295, 1999.
- [14] CLARK, S.C.W.; CLARK, K.B. Leading Product Development. New York, NY: The Free Press, 1996
- [15] Declaração Universal dos Direitos Humanos. Adotada e proclamada pela resolução 217A (III) da Assembléia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948.
- [16] ETHOS. Indicadores Ethos de Responsabilidade Social Empresarial. Rede Ethos de Jornalistas. ed. 4. São Paulo: Instituto Ethos, 2000.
- [17] ETHOS. Critérios Essenciais de Responsabilidade Social Empresarial e Seus Mecanismos de Indução no Brasil. São Paulo: Instituto Ethos de Empresas, 2006.
- [18] FELDMANN, Fabio. A parte que nos cabe: consumo sustentável? In: Meio ambiente no século 21. Coordenação de André Trigueiro. 5ªed – Campinas, SP: Autores Associados, 2008.
- [19] FREIRE, R.; SOUZA, M.J.B.; FERREIRA, E. Responsabilidade social corporativa: evolução histórica dos modelos internacionais. In V SEGET Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2008.
- [20] FRIEDMAN, M. The social responsibility of business is increase its profits. New York: New York Times Magazine, 1970.
- [21] KARKOTLI, G.; ARAGÃO, S. D. Responsabilidade social: uma contribuição à gestão transformadora das organizações. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.
- [22] KATO, C. A. Arquitetura e sustentabilidade: projetar com ciência da energia. Dissertação de mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2008.
- [23] Livro Azul da 4ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável – Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia/Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.
- [24] LOETTE, Anne (Org). Gestão do Conhecimento: compêndio para a sustentabilidade: ferramentas de gestão de responsabilidade socioambiental. São Paulo: Antakarana Cultura Arte e Ciência, 2007.
- [25] MELLO, A L. Tipos e hierarquia dos atos legais. In: Vigilância sanitária de medicamentos e correlatos. Qualitymark, 1993.
- [26] OLIVEIRA FILHO, J. E. Gestão ambiental e sustentabilidade: um novo paradigma eco-econômico para as organizações modernas, Domus On Line: Revista de Teoria Política, Social e Cidadania, Cidade. Salvador, v. 1, n. 1, p. 92-113. jan./jun., 2004.
- [27] OLIVEIRA, B. A. C. de; GOUVÊA, M. A.; GUAGLIARDI, J. A. A Influência da Responsabilidade Social nas Decisões de Compra de Produtos de Conveniência. In: Anais EnANPAD Encontro nacional dos programas de pós-graduação em administração. Curitiba-PR 25 a 29 de Setembro de 2004.
- [28] ROMAN, A. Responsabilidade social das Empresas: um pouco de História e algumas reflexões. Revista FAE BUSINESS, n.9, Set. 2004.

[29] ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F.A.; AMARAL, D.C.; TOLEDO, J.C.; SILVA, S.L.; ALLIPRANDINI, D.H.; SCALICE, R.K. Gestão de desenvolvimento de produtos – Uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006.

[30] SACHS, Ignacy. Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

[31] SANTOS, A. Desenvolvimento de produtos competitivos: exemplo de um modelo integrando a metodologia "Desdobramento da Função Qualidade (QFD)".1996. 283p. Tese de doutorado, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1996.

[32] SOUSA, F. A. de; ALBUQUERQUE, L. S.; RÊGO, T. F.; RODRIGUES, M. A. Responsabilidade Social Empresarial: Uma Análise sobre a Correlação entre a Variação do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e o Lucro das Empresas Socialmente Responsáveis que compõem esse Índice. Reunir-Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade. V.1, n.1, p.52-68, Mai-Ago de 2011.

[33] UNESCO. Engineering: Issues challenges and opportunities for development – Report. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, place de Fontenoy, Paris, France, 2010.

[34] WBCSD, World Business Council for Sustainable Development. The Vision 2050: The new agenda for business. Disponível em: <http://wbcscd.org/>. Acesso em 14 Mar 2013.

[35] ZOZZOLI, J. C. J. Marca e comunicação ambiental. In: Anais XXXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação - Intercom: Natal - RN, 2008.

CAPÍTULO 11

A INFLUÊNCIA DO PSICODRAMA NO COMPROMETIMENTO PROFISSIONAL

Monika Fritz

Clarissa Iwanaga

Rosana Soares Tymus

Andrea Pauli

Roberta Barbur

Resumo: O Psicodrama é um método que trabalha as relações interpessoais, com o objetivo de promover estados espontâneos para integrar de maneira harmoniosa o individual com o coletivo. Procura facilitar a manifestação das ideias pois promove a participação livre de todos e estimula a criatividade. Por meio do uso dessa ferramenta, existe a possibilidade de aumentar o grau de comprometimento de um indivíduo em uma empresa pois permite que o este se perceba como peça chave do processo a qual está inserido, entendendo que atua como um parceiro que contribui com o progresso da Organização, sentindo-se assim, valorizado e reconhecido. O trabalho contou com uma revisão bibliográfica, experimental sobre o tema proposto e a aplicação de duas pesquisas de levantamento do perfil da equipe: Pesquisa Sócio Estilo, para identificar se os indivíduos são mais racionais ou emocionais, e Teste de Relacionamento Interpessoal, para identificar a abertura à auto exposição nos relacionamentos. Os resultados da pesquisa Sócio Estilo demonstraram que a equipe administrativa tem um sócio estilo bem equilibrado, variando de assertivo, analítico, participativo e conservador frente às situações normais e sofrendo alterações em situações de pressão. Do mesmo modo, ao analisar os resultados obtidos no teste de relacionamento interpessoal notou-se que co-existem estilos variados na equipe, mas a maioria está preparada para auto expor-se diante das mais diversas situações. Desse modo, o gestor tem a liberdade de aplicar as técnicas de psicodrama, desde que saiba como desenvolver as atividades de dramatização, de forma a proporcionar um desenvolvimento profissional e pessoal do colaborador. Além disso, aplicou-se a pesquisa para avaliar o comprometimento dos indivíduos da equipe nas três esferas de comprometimento: afetivo, normativo e instrumental, sendo identificado o grau de comprometimento de médio a baixo. Identificou-se as técnicas de psicodrama existentes na literatura e analisou-se quais poderiam ser utilizadas para aumentar o comprometimento da equipe administrativa do Banco Investir S/A. Por fim, dentre as técnicas psicodramáticas abordadas, traçou-se um plano de ação a ser utilizado para ampliar o comprometimento dos colaboradores no contexto proposto.

1. INTRODUÇÃO

Frente ao cenário atual de sucessivas mudanças corporativas e extrema competitividade, a estratégia organizacional é um fator fundamental no plano de sustentabilidade das organizações, quando pautada em objetivos claramente definidos, sistematicamente monitorados, atrelados à visão da empresa e coerentes com a sua missão. Entretanto, a dinâmica de colocar a estratégia em prática na busca por resultados consistentes e sustentáveis, pode ser minada pela variação de um elemento presente na gestão dos recursos humanos: o comprometimento profissional.

Dentro deste contexto, buscar meios para o fortalecimento das competências comportamentais de seus colaboradores tem sido objeto das políticas de recursos humanos e foco do planejamento tático das organizações. No entanto, ao exigir do profissional uma ampla gama de competências organizacionais e que ao mesmo tempo expõe a um ambiente competitivo voltado a geração de resultados rápido e a qualquer custo, faz com que o indivíduo aos poucos perca da sua espontaneidade ao trabalhar, podendo atuar como barreira de desenvolvimento nesse processo. Neste propósito, o Psicodrama Organizacional surge como uma técnica de desenvolvimento humano cada vez mais difundida no meio corporativo. As ferramentas são voltadas à liberação da espontaneidade e criatividade, à ampliação da visão sistêmica e à sedimentação das relações intra e intergrupais.

Assim, este trabalho tem por objetivo geral propor um plano de ação da aplicação de ferramentas do psicodrama a ser utilizado na equipe administrativa do Banco Investir S/A, visando aumentar o comprometimento dos colaboradores. Também, como objetivos específicos propõe-se definir comprometimento, identificar o perfil de cada colaborador da equipe administrativa e identificar quais as ferramentas de psicodramas que podem ser utilizadas para ampliar o comprometimento.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 COMPROMETIMENTO ORGANIZACIONAL

Segundo a conceituação de alguns autores, comprometimento organizacional é uma força

relacionada com a identificação e com o envolvimento das pessoas com uma organização específica, ressaltando a existência de forte crença e aceitação dos valores e objetivos da organização, a presença do intenso desejo de manter o vínculo com a empresa e a intenção de se esforçar em prol dos objetivos organizacionais. (Mowday, Porter e Steers, 1982). Para Northcraft e Neale, citados por Moraes (2004), tal senso de vínculo é evidenciado pelas atitudes de engajamento inerentes aos colaboradores cujo comprometimento emerge como parte das competências comportamentais.

Mowday (1998, apud Pinto, 2011) afirma que empresas cujos empregados são comprometidos normalmente têm alto rendimento empresarial e se relacionam positivamente às estratégias de recursos humanos voltadas para o alto comprometimento. Para o autor, o ambiente organizacional é caracterizado por uma elevada complexidade, agravada pelo ritmo acelerado das mudanças do meio em que estão inseridas. Para que possam sobreviver nesse cenário, as organizações dependem diretamente de seus colaboradores e gestores, detentores do ferramental capaz de dar vida às estratégias organizacionais, que se tornam, assim, o principal diferencial competitivo entre as empresas. Surge assim a valorização do elemento humano nas organizações, fator chave para o alcance do sucesso organizacional

Rêgo (2004; p.84) afirma que a empresa pode aumentar o envolvimento e o comprometimento de seus funcionários por meio da seleção de candidatos com valores coerentes com os da empresa, seguido da existência de um processo sistemático de avaliação dos funcionários, identificando os pontos críticos na relação da equipe com a organização. A partir dos resultados são definidas estratégias específicas para cada caso. Pode ser necessário trabalhar o reconhecimento dos profissionais ou as formas de promoção e treinamento, por exemplo. Se o diagnóstico for bem feito, há várias maneiras de ampliar e melhorar o envolvimento e o comprometimento de empregados. No processo, os funcionários mais qualificados merecem atenção especial. Os graduados e pós-graduados exibem maiores índices de envolvimento com seu trabalho do que comprometimento com a empresa. Com o

aquecimento do mercado, eles são sondados por outras companhias e estão mais dispostos a deixar seus empregadores. O maior turnover de profissionais qualificados prejudica a produtividade, a inovação continuada e o número de pessoas preparadas para assumir posições de liderança. E isso, é claro, vai contra os objetivos de qualquer empresa.

2.2 MODELO TRIDIMENSIONAL DE MEYER E ALLEN

Meyer e Allen (1997, apud Simon; Contri, 2012) desenvolveram um modelo de estudo para entender o vínculo de comprometimento ou, mais precisamente, que tipo de processo psicológico embasa a relação do indivíduo com a sua organização. Uma das escalas desenvolvidas é a composta por 18 itens, com questões fechadas sobre o comprometimento organizacional. Este modelo tem três dimensões, com um terço dos indicadores do instrumento de comprometimento afetivo, um terço de comprometimento instrumental e um terço de comprometimento normativo. Os indivíduos são caracterizados nas três dimensões da seguinte forma:

Comprometimento Afetivo: Segundo Meyer e Allen (1997, apud Simon; Contri, 2012), é como um apego, um envolvimento onde ocorre identificação com a organização. Os indivíduos com um forte comprometimento afetivo permanecem na organização porque eles querem e desejam. Como indicadores, pode-se citar a felicidade do indivíduo em dedicar o resto de sua carreira na organização, a percepção dos problemas organizacionais como se fossem dele, o forte senso de integração com a organização.

Comprometimento Instrumental: este enfoque origina-se a partir dos estudos de Becker (1960) que afirma que os sociólogos utilizam o termo “comprometimento” quando buscam medir o engajamento das pessoas que agem em consistentes linhas de atividade. Em outras palavras, o trabalhador permanece na organização após avaliar os custos e benefícios de sua saída. Os indicadores de comprometimento instrumental são: a necessidade/desejo do indivíduo de permanecer na organização na situação atual, a dificuldade em deixá-la mesmo que quisesse, o esforço já feito pela organização. (Simon;

Coltri, 2012).

Comprometimento Normativo: com o trabalho de Wiener (1982, p. 421), define-se como “a totalidade das pressões normativas internalizadas para agir num caminho que encontre os objetivos e interesses organizacionais”. Para o autor, indivíduos comprometidos sob essa perspectiva se comportam de determinada forma por acreditarem que é certo e moral fazê-lo. Nessa esfera de comprometimento, os indicadores são, por exemplo, o sentimento de culpa caso deixasse a organização agora, a lealdade do indivíduo perante a ela, a obrigação moral do indivíduo com as pessoas do seu trabalho (Simon; Coltri, 2012).

3. PSICODRAMA

O Psicodrama foi criado pelo médico psiquiatra Jacob Levy Moreno no início do século XX. Percebeu-se que através de suas representações os participantes tomavam consciência dos seus conflitos psicológicos. Com o reconhecimento, ampliou-se as possibilidades para lidar com as dificuldades e situações de conflito, surge assim o Psicodrama como uma metodologia tem como abordagem principal a investigação das relações humanas. Está contido dentro da ciência denominada Sociodrama, que investiga como o indivíduo atua nas relações, a dinâmica dessas relações, o que leva a estabelecer os vínculos. Ele auxilia a identificar onde se está e para onde se quer chegar, o que se quer e para que. Aprimora relações, auxilia líderes na orientação e ferramentas para seu auto desenvolvimento e/ou da equipe, busca amenizar e administrar os conflitos para estabelecer uma rede relacional mais saudável.

O psicodrama pode agregar um grande diferencial competitivo, propiciando a liberação de espontaneidade e criatividade dos colaboradores, fundamentais para acompanhar os momentos de transformação organizacional bem como os aprimoramentos internos, como sanar a falha na comunicação, competição improdutiva, dificuldade no trabalho em grupo, orientação na liderança falha, entre outros problemas que dificultam o desenvolvimento do trabalho. Esse método possibilita o trabalhar conjuntamente, o falar e o agir dos indivíduos, em busca de respostas adequadas, identificando e solucionando conflitos.

3.1 TEORIA DO PSICODRAMA

O Psicodrama é pautado em três pilares básicos, situados como técnicas e recursos terapêuticos: teoria de papéis, teoria da espontaneidade/criatividade e matriz de identidade.

A teoria de papéis afirma que os indivíduos desempenham diversos papéis que não existem isolados por apresentarem semelhanças em suas estruturas e assim, aglutinam-se, formando um conglomerado ou cachos de papéis, os quais mantêm uma relação funcional entre si. Desse modo, todos os papéis se caracterizam como complementares pois os indivíduos agem a partir de uma série de papéis adquiridos em sua cultura e que o ajudam a desempenhar seu próprio papel.

Já a teoria da espontaneidade e a criatividade aborda essas duas características como recursos inatos, fundamentais para o desenvolvimento saudável do homem. Moreno (2008) explica que a espontaneidade habilita o indivíduo a superar situações como se carregasse o organismo, estimulando seus órgãos para modificar suas estruturas, a fim de que possam enfrentar suas novas responsabilidades.

A matriz de identidade é, segundo Moreno (2008), um processo de estruturação da identidade de um ser

humano dá-se com o somatório de cada momento da vida o ser humano vivencia novas experiências que o levam a agregar novos aprendizados ou até a reelaborar aprendizados anteriores. Esse processo está baseado em três fatores: o locus, ou seja, o lugar específico onde ocorre um fato; o status nascendi que é o momento em que o fato ocorre; e a matriz, a resposta que se dá para o locus e o status nascendi, ou seja, é o elemento gerador, uma resposta a um estímulo. Essa teoria nos auxilia a conduzir e compreender os processos grupais, refletindo com o grupo e retomando a busca das saídas saudáveis.

Valendo-se de Moreno e Bion (2008), a Figura 1 foi desenvolvida com base na teoria da Matriz. Nela descreve-se as pressões e os movimentos grupais durante o processo de mudança. As fases demonstradas não são estáticas, assim que algo novo acontece, elas recomeçam, podendo voltar a qualquer momento para a fase do caos. É importante lembrar que as técnicas psicodramáticas buscam apenas ressaltar a essência do modo como que cada aplicação deve ser feita. Isso porque cada indivíduo expressa-se de maneira singular, com uma resposta e um desenrolar característico aquele momento. Não podendo, portanto, ser utilizado como modelo para outro evento.

Figura 1 - Fases da Matriz e formação de grupo, conduta e técnicas a serem utilizadas e observadas

Fase	Caos, Indiferenciação	Estranhamento	Diferenciação	Jogo, Interpolação	Inversão dos papéis
Caracterização da fase	Desconhecimento, expectativas e necessidade de referenciais.	Aparecem dúvidas, desconfianças, resistências, questionamentos. O grupo começa a ganhar autonomia	Compreensão e percepção do que ocorre com o grupo. Há resistência a mudança. Início da espontaneidade	Experimentação de novas respostas, descobrimento do novo, empolgação, teste de capacidade.	Inovação, evolução, criação própria, segurança e busca do domínio de si mesmo.
Emoção básica	Medo	Raiva, (já não o "colo idealizado").	Tristeza (separação do outro).	Alegria.	Afeto.
Necessidade do grupo	Afeto; aconchego para adquirir confiança e espontaneidade	Mais liberdade, mas com limite, e mantenha o contato afetivo.	Limites negociados, respeito, porto seguro, orientação	Lembrando os limites, maior liberdade para que crie suas próprias regras.	Não estão mais centralizadas no coordenador, mas no próprio grupo, que dá a proteção.
Conduta do Facilitador	Dar informações claras, precisas e em quantidade "suficiente" para esclarecer a situação. Requer capacidade para dialogar e entender o outro	Continuar esclarecendo, explicitar as diferenças (vantagens e desvantagens). Requer segurança e capacidade de argumentação	Solicitar mais reflexão, pedir esclarecimentos, sugestões e alternativas, expor a situação. Requer da direção flexibilidade, capacidade para ouvir, objetividade.	Estimular a prática, orientar, ajudar a corrigir o rumo, criar novas situações. Requer o desprendimento da direção	Supervisionar, estimulando a absorção de novos conhecimentos. Requer autoconfiança e capacidade de delegar
Técnica a ser utilizada	Duplo	Espelho	Solilóquio	Interpolação	Inversão de papéis

Assim, Gonçalves (1998), expõe o perfil básico de cada técnica e lembra que cabe a cada um responsável por buscar meios criativos e sensibilidade para conduzir as atividades propostas. De acordo com as técnicas a serem utilizadas em cada fase, tem-se:

- A Técnica do duplo: Consiste em ter uma pessoa no papel de ego auxiliar interpretando, muitas vezes somente através de gestos, "os verdadeiros receios, motivações ou intenções escondidas" (Abreu, 2002, p. 42). Tem o objetivo de trazer a tona a emoção não verbalizada da pessoa para ajuda-la a se expressar. O perigo desta técnica é de não se integrar no papel e confrontar o protagonista com sentimentos e emoções que não são dele necessariamente.
- A Técnica do Espelho: é utilizada quando se deseja propiciar melhora na auto percepção dos

indivíduos. Consiste em transformar cada indivíduo num espectador de si mesmo, representando-o e reproduzindo, por exemplo, seu modo de se movimentar, comunicar e interagir. Tenta-se uma representação mais fiel possível, podendo atualmente utilizar dos recursos de filmagem e vídeo. Para aplicação dessa técnica, é fundamental ter um cuidado especial para que o protagonista não se sinta caricaturado. Outro cuidado importante ressaltado por Gonçalves (1998) é o fato de não executar a técnica em excesso, visto que se um grupo de pessoas não possui a percepção de si mesmos, a repetição da técnica não irá deixá-los mais sensíveis ou acurados quanto à sua auto percepção.

- A Técnica do Solilóquio: consiste em encenar uma situação e fazer uma interrupção quando se chega

no ponto conflitante e pedir a pessoa que esta envolvida parar e “pensar alto” a respeito do que está ocorrendo. Esta técnica parte do princípio de que muitas vezes somos levados por vários fatores (culturais, psicológicos, etc.) a fazer, agir e se comunicar de forma diferente da que gostaríamos de ter feito se tivéssemos tido tempo de parar e pensar antes do fato ocorrer. Durante a interrupção a pessoa consegue explorar melhor suas opções e suas percepções internas e externas para expandir sua capacidade de analisar a situação.

- **Interpolação de resistências:** Consiste em contrariar as expressões rígidas de um determinado relacionamento, tem como substrato a visão de que as dificuldades relacionais não são internas do indivíduo, mas estão entre este e os demais, constituindo-se numa resistência interpessoal. (Moreno, 1983). Insere-se outra(s) pessoa(s) com a função de contradizer e induzir e propor novos desafios a pessoa a uma atitude contrária do que ela tem como sendo uma conduta socialmente aceita e a favor de sua espontaneidade. Esta técnica tem o objetivo de treinar a espontaneidade e criatividade do participante.
- **A inversão de papéis:** consiste em desempenhar o papel de outro indivíduo ao qual se refere, sendo este real ou imaginário. O objetivo é expressar o modo pelo qual vê e percebe o papel do outro, através da sua perspectiva e observação. Moreno, assim como descreve Gonçalves (1998) afirma que a vivência psicodramática permite que haja uma intuição a respeito do ser do outro, permitindo analisar as situações de acordo com as perspectivas alheias. Esta técnica é ideal quando as pessoas se encontram no mesmo terreno psicológico e social, sendo elas, casais, pais e filhos, pessoas que trabalham juntas. Moreno também recomenda a utilização da inversão de papéis quando há um distanciamento social ou cultural grande no grupo.

3.2 SÓCIO ESTILOS

Durante o processo comunicativo, existem quatro

sócio estilos que podem ser apresentados por um indivíduo, sendo eles: assertivo, analítico, participativo e conservador. Ou seja, o modo como cada um se expressa e manifesta seu comportamento ao se comunicar revela um estilo próprio. Estes podem ser mesclados mas, na maioria das vezes, existe um deles que se apresenta como dominante em relação aos outros. Ao identificar esses estilos, pode-se utilizar as interpretações para criar um clima propício à comunicação, facilitando a empatia entre os indivíduos participantes, uma vez que as pessoas tornam-se mais receptivas ao se comunicarem com estilos semelhantes aos seus. Por exemplo, uma pessoa de estilo assertivo quer resultados rápidos e, por isso, o diálogo pode ser facilitado com palavras como: melhor, desempenho, rapidez. Por outro lado, uma pessoa de estilo participativo quer satisfação e por isso é preciso entusiasma-la.

4. METODOLOGIA

Para elaborar o trabalho realizou-se uma revisão bibliográfica e documental sobre o tema proposto. A pesquisa bibliográfica e documental teve por objetivo levantar as contribuições teóricas já existentes sobre a relação dos temas psicodrama e comprometimento.

Para a coleta de dados selecionou-se a Agência do Banco Investir S/A, composta por 30 (trinta) funcionários. Para o presente trabalho, o foco foi a Equipe Administrativa, composta pelo Gerente de Serviços, oito Caixas Executivos e um Escriturário.

Além disso, com o objetivo de identificar o perfil de cada colaborador da equipe, aplicou-se em 10 deles a pesquisa denominada Sócio Estilo. Esta é constituída por 18 questões que indicam o estilo psicológico de cada membro da equipe, sendo que os mesmos podem ser classificados como: racional (analítico e assertivo), ou emocional (conservador e participativo).

Aplicou-se também o questionário empregado por Garcia (2007) e elaborado por Meyer e Allen (1997). Este é composto por 18 itens, que refletem os estados psicológicos do indivíduo na sua relação com a organização, o qual afeta a sua decisão de permanecer ou não na mesma. Nesse instrumento são

abordadas três naturezas de estados psicológicos: comprometimento afetivo (vínculo emocional em relação à organização); comprometimento instrumental (consciência em relação aos custos em deixar a organização); comprometimento normativo (sentimento de obrigação em permanecer na organização). Esta pesquisa foi aplicada apenas aos oito caixas da equipe administrativa.

Para pontuar o comprometimento global, utilizou-se a escala de Likert, que varia de 0 a 4 (discordo totalmente, discordo pouco, nem concordo nem discordo, concordo pouco e concordo totalmente, respectivamente). Também classificou-se de acordo com as faixas de pontuação do modelo de Meyer e Allen (1997) o grau de comprometimento global: de 0 a 18, como baixíssimo; de 19 a 36, como baixo; de 37 a 54, como médio; e de 55 a 72 como alto.

5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A totalidade de indivíduos da equipe (oito caixas) responderam às pesquisas e tiveram suas respostas analisadas. Dentre eles, a maioria dos colaboradores estão há pelo menos quatro anos na Organização e os mais antigos, correspondentes a 10 anos na organização representam 37%. A grande maioria, 67% está há pelo menos oito anos exercendo a mesma atividade, como caixa administrativo. Todos os colaboradores da equipe têm função comissionada e nenhum deles tem subordinados.

Por meio dos resultados obtidos da pesquisa de Sócio Estilo, pode-se observar a variação dos sócio estilos dos colaboradores frente às situações normais e às situações sob pressão, representado nos gráficos da Figura 2 a seguir:

Figura 2 - Sócio Estilo da equipe administrativa do Banco Investir S/A para situações normais e sob pressão

A portuaçãoção do questionário de Meyer e Allen tem uma relação de proporcionalidade com o comprometimento, ou seja, este será mais elevado quando maior foi a pontuação no teste. O resultado de comprometimento global equipe pode ser observado no gráfico da Figura 3, a seguir.

Figura 3 - Comprometimento global da equipe administrativa do Banco Investir S/A para situações sob pressão

Os dados da pesquisa sobre as dimensões do comprometimento organizacional foram organizados de acordo com cada uma das dimensões: afetiva, instrumental e normativa. Se considerar a equipe como um todo, como mostrado na Figura 4, tem-se a dimensão afetiva com 94 pontos, a instrumental com

95 pontos e a normativa com 58 pontos. Assim, no comprometimento da equipe pela empresa, mesmo que bem distribuído pelas três dimensões, predominam as dimensões afetiva e instrumental na avaliação total da equipe.

Figura 4 – Dados das dimensões de comprometimento da equipe

6. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos na pesquisa Sócio Estilo demonstraram que a equipe administrativa como um todo tem um comportamento frente às situações normais do dia a dia, equilibrado entre racional e emocional, porém têm outro estilo de comportamento em situações adversas, sob pressão, adotando um estilo mais racional (analítico e assertivo) para a resolução de problemas. De acordo com a Figura 2, nota-se que a maior parte da equipe tem um estilo Conservador (35%), ou seja, preferem o tradicional, o simples, querem garantias, tranquilidade. No entanto, em situações sob pressão, a maior parte dos colaboradores adota um estilo mais Analítico (43%), ou seja, preferem analisar melhor a situação, ter provas, informações. Observa-se ainda que há uma inversão de estilos para tentar solucionar problemas, sobressaindo os estilos Analítico e Assertivo (Sócio Estilos Racionais) em detrimento dos estilos Participativo e Conservador. O estilo Conservador que era predominante em situações normais (35%) se torna o menos evidente em situações sob pressão (3%) e o estilo Analítico que era o menos evidente em situações normais (20%) se torna o predominante em situações sob pressão (43%). Observa-se, com relação ao comprometimento organizacional, que a equipe administrativa apresenta um grau moderado de comprometimento

organizacional na dimensão afetiva e instrumental. Não evidencia-se um sentimento forte de ver os problemas da Organização como se fossem seus ou demonstram fortemente a necessidade de permanecer na organização na situação atual. Também observa-se que os mesmos demonstraram um baixo grau de comprometimento organizacional na dimensão normativa, indicando que os funcionários provavelmente não sentiriam culpa caso deixassem a Organização.

Considerando o gráfico da Figura 3 pode-se considerar que o comprometimento total da equipe se encontra em um nível mediano a baixo, uma vez que a pontuação média do grupo é de 31 pontos (a máxima são 72 pontos) e que o não há nenhum funcionário com um grau de comprometimento maior que 80%. Na equipe, o Caixa 8 é o menos comprometido, com um resultado de 21 pontos (29% de comprometimento), e o Caixa 6 é o mais comprometido, com um resultado de 45 pontos (62% de comprometimento).

7. RECOMENDAÇÃO E SUGESTÕES

Depois de realizar a pesquisa das técnicas de Psicodrama disponíveis, levantou-se um plano de Ação a ser utilizado na Equipe Administrativa do Banco Investir S/A. O plano de ação é exemplificado

na Figura 5, a seguir:

Figura 5 - Plano de ação a ser aplicado na equipe administrativa do Banco Investir S/A

Sugere-se a utilização de técnicas de Inversão de papéis, por haver um grau moderado de comprometimento organizacional na dimensão afetiva. Esta técnica é recomendada quando há um distanciamento dos indivíduos do grupo. Isso porque ao se colocar no papel do outro, passa-se a entendê-lo e aumenta a empatia entre os participantes. Além disso, também pode contribuir na união dos colaboradores e aumenta a percepção de equipe.

Já para aumentar o comprometimento organizacional na dimensão instrumental, em relação aos custos em deixar a organização, que por sua vez apresenta grau moderado, seria interessante utilizar a Técnica do Solilóquio. Isso porque ao encenar uma situação e no decorrer da dinâmica, a pessoa é estimulada a pensar a respeito do que está acontecendo. Esta técnica é recomendada para expandir a capacidade de analisar a situação, e por isso ajuda o colaborador na avaliação nos "custos de deixar a organização".

Por fim, para melhorar o comprometimento normativo, recomenda-se utilizar a Técnica do Espelho, fazendo o colaborador refletir sobre a percepção de si mesmo e a importância de se permanecer na Organização.

8. CONCLUSÃO

Considera-se que a pesquisa realizada alcançou os objetivos propostos, visto que foi apresentado um plano de ação para a aplicação das ferramentas

do psicodrama na equipe administrativa do Banco Investir S/A, visando aumentar o comprometimento dos colaboradores, que apresentaram na sua maioria um nível moderado a baixo. Isso foi feito a partir da avaliação dos conceitos teóricos que fundamentam as práticas psicodramáticas, principalmente para o contexto organizacional proposto.

Através dos resultados da pesquisa sócio estilo, o gestor tem como conhecer melhor cada colaborador e permitir que cada um conheça melhor a si mesmo, repassando e trabalhando os resultados obtidos. Dessa forma, mesmo diante das mudanças de comportamento do colaborador frente às diferentes situações do dia a dia (desde situações normais até as situações sob pressão), o gestor tem como lidar melhor com a equipe, pois estará apto a reconhecer e entender um determinado comportamento do colaborador e poderá auxiliá-lo no seu desenvolvimento e aumento de desempenho. Vale ressaltar que as técnicas de psicodramas que foram apresentadas servem apenas de norteador para o líder de como aplicar cada uma delas. Mas como cada indivíduo expressa-se de maneira única, de acordo com o desenrolar da atividade, o líder deve apresentar-se sensível a respostas comportamentais dadas naquele momento.

Através do estudo realizado, conclui-se que a utilização de técnicas psicodramáticas pode modificar o contexto organizacional à medida que estimula que cada colaborador perceba-se como parte atuante do

processo. Ele também mostra-se eficaz na ampliação da visão sistemática e na sensibilização do indivíduo ao entender que é agente ativo nas atividades com que interage, favorece as comunicações interpessoais pois busca estabelecer relações mais cooperativas. Além disso, a utilização do psicodrama visa aumentar o grau de espontaneidade e criatividade dos indivíduos nas suas relações, o que é muito benéfico no contexto organizacional, uma vez que, atualmente, estamos imersos em atividades extremamente estressantes e que demandam a geração de resultados num ritmo muito elevado. Também, a atuação por meio de dramatizações, traz à tona o potencial e as limitações do indivíduo que muitas vezes estava escondido no seu subconsciente. Contribui assim para a diminuição de conflitos e integração dos membros da Organização de modo mais verdadeiro e eficaz. A utilização das ferramentas estudadas e propostas apresenta-se como propícia para melhorar o grau de comprometimento pois aprofunda o entendimento de cada um em relação ao papel que desempenha e do modo como interage com os demais. Esclarece e mostra o real significado dos problemas vividos por cada um e assim, expande a capacidade de analisar cada situação.

9. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

- [1] ABREU, J. L. Pio. O modelo do psicodrama Moreniano. 2ª edição. Coimbra: Quarteto Editora, 2002;
- [2] BECKER, H. S. Notes on the concept of commitment. The American Journal of Sociology, v. 66, p. 32-40, 1960.
- [3] GARCIA, Cinara de Assumpção Nunes. Relação entre comprometimento organizacional e desempenho no trabalho. 2007. 27 f. Monografia (Especialização em Gestão de Negócios Financeiros) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- [4] GONÇALVES, S. C. Psicodrama com crianças: uma psicoterapia possível. São Paulo. Ágora, 1988
- [5] MOWDAY, R. T., Porter, L. W.; Steers, R. M. Employee-organization linkages- the psychology of commitment, absenteeism and turnover. New York : Academic Press, 1982.
- [6] MORAES, J. H. M. Comprometimento e desempenho organizacional: um estudo Hierárquico Multinível (HLM) no sistema público de ensino da Bahia. 2004. Dissertação (Mestrado em Psicologia e do Trabalho) - Universidade Federal da Bahia, BA, 2004.
- [7] MORENO, J. L. Fundamentos do Psicodrama. 2ª Ed. São

Paulo: Editora Summus. 1983

- [8] _____. Psicodrama. São Paulo: Editora Cultrix, 2008.
- [9] PINTO.P.C.Marcelo. Comprometimento Organizacional: Um estudo de suas relações com desempenho na carreira. (Dissertação Mestrado Administração) Universidade FUMEC: Faculdades de Ciências Empresariais Núcleo de Pós-graduação em Administração. Belo Horizonte, 2011
- [10] RÊGO, Roberta. Você é comprometido? Você S.A. São Paulo, nº 78, p. 82-84, dez. 2004.
- [11] SIMON, J.; COLTRI, S. M. O comprometimento organizacional afetivo, instrumental e normativo: estudo de caso de uma empresa familiar. Qualit@s Revista Eletrônica, v. 13, n.1, p. 4-23, 2012.
- [12] WIENER, Y. Commitment in organizations: a normative view. Academy of Management Review, v. 7, n. 3, p. 418-428, 1982.

CAPÍTULO 12

REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE POLUENTES NO SETOR DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO DE ÔNIBUS POR MEIO DA RENOVAÇÃO DA FROTA NO DISTRITO FEDERAL

Sandro Gomes Rodrigues

Marcelo Almeida

Evaldo Cesar Cavalcante Rodrigues

Aldery Silveira Júnior

José Matsuo Shimishi

Resumo: No Brasil, o setor de transporte coletivo, em especial o rodoviário urbano de passageiros, tem crescido ao longo dos anos, sendo responsável pela emissão de poluentes em áreas urbanas, como o Distrito Federal/DF. O objetivo do presente trabalho é avaliar o impacto da substituição da frota de ônibus urbano do DF, sobre as emissões de poluentes com a aplicabilidade do PROCONVE, fase p7. A metodologia inclui o levantamento da idade média e a quilometragem média da frota das empresas que prestam serviço de transporte de ônibus urbano no DF. O estudo foi baseado em levantamentos em que foram determinados os volume gerados dos gases CO, NOX, NMHC e MP no DF em 2010 e a sua projeção para 2014, com o uso de uma frota renovada. Os resultados demonstram que a substituição da frota de ônibus leva a uma redução das emissões de 54.933,24 gpoluente/km para 28.186,13 gpoluente/km, totalizando 94,89% de redução por ocasião da renovação da frota.

Palavras Chave: Substituição da frota; Emissões de Poluentes; PROCONVE

1. INTRODUÇÃO

Nos grandes centros urbanos a concentração de veículos gera toneladas de gases poluentes por dia, tornando-se o principal fator da degradação da qualidade do ar. Os principais poluentes lançados na atmosfera pelos veículos automotores são provenientes do processo de combustão incompleta. Os efeitos dessas emissões podem ser sentidos no local, na região e globalmente (INSTITUTO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE, 2013).

São efeitos dessas emissões: a degradação da qualidade do ar; a exposição humana e dos ecossistemas a substâncias tóxicas; danos à saúde humana; danos nos ecossistemas e patrimônio construído; acidificação do solo; deterioração da camada de ozônio estratosférico; e aquecimento global/alterações climáticas. (AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, 2013).

O setor de transporte coletivo, em especial utilizando **ônibus urbano, tem crescido ao longo dos anos devido, principalmente, ao aumento populacional.** Esta situação ocasiona o aumento da frota de veículos que circulam diariamente pelas cidades, afetando diretamente a qualidade de vida da população, devido à emissão de gases gerados pela combustão de fontes fósseis.

Segundo a Associação Nacional de Empresas de Transportes Urbanos (NTU, 2008), a idade da frota de ônibus urbanos do País é de seis anos em média, como pode ser constatado na figura 1. No que tange a emissão de poluentes, essa idade é considerada elevada, já que a norma Proconve P7 (Ibama, 2014), que exige maior tecnologia embarcada nos veículos e maior redução na emissão de poluentes, entrou em vigor em 2012.

Figura 1 - Idade média da frota (em anos)

Fonte: NTU(2008)

A operação de veículos com idades avançadas geram ônus financeiro e ambiental bastante significativo, pelo fato de empregarem tecnologias antigas, poluidoras e pouco eficientes em relação ao consumo energético. Estes ônus são também chamados de externalidades negativas e afetam a sociedade como um todo, impactando na qualidade de vida e na saúde das pessoas. Esses veículos emitem elevadas quantidades de dióxido de carbono (CO₂), principal gás de efeito estufa, e outros gases, como monóxido de carbono (CO), óxido de nitrogênio (NO_x), materiais particulados e outros (IPEA, 2011).

O governo do Distrito Federal, na busca da melhoria dos serviços de transporte público, tem adotado algumas medidas para melhorar a qualidade da mobilidade urbana no DF e entorno. Entre as medidas tem-se destacado a renovação da frota de ônibus urbano, no qual desde 2011 iniciou-se um processo licitatório para que houvesse a substituição da frota de ônibus urbano que tem idade média superior a quatro anos (Figura 4). Calcula-se que até primeiro semestre de 2014 todos os novos ônibus do Distrito Federal estejam em circulação. (DFTRANS, 2013). A concorrência pelo transporte público do DF foi dividida em cinco bacias e cada uma delas será operada por uma empresa diferente, pois o vencedor fica impossibilitado de

concorrer em outro lote. (Tabela 1)

Tabela 1- Regiões atendidas pelas bacias do Novo Sistema de Transporte Público Coletivo

Bacias	Área	Frota
Bacia 1	Brasília, Sobradinho, Planaltina, Cruzeiro, Sobradinho II, Lago Norte, Sudoeste/Octogonal, Varjão e Fercal	417 ônibus
Bacia 2	Gama, Paranoá, Santa Maria, São Sebastião, Candangolândia, Lago Sul, Jardim Botânico, Itapoã e parte do Park Way.	640 ônibus
Bacia 3	regiões do Núcleo Bandeirante, Samambaia, Recanto das Emas, Riacho Fundo I e Riacho Fundo II	483 ônibus
Bacia 4	atender parte de Taguatinga, Ceilândia, Guará, Águas Claras e parte do Park Way.	464 ônibus
Bacia 5	atende as regiões de Brazlândia, Ceilândia, SIA, SCIA, Vicente Pires e parte de Taguatinga	576 ônibus

Fonte: DFTRAN, 2013

Nesse sentido, buscou-se verificar a redução da emissão de poluentes em função da substituição da frota do GDF e os impactos ambientais que podem vir a favor da sociedade, além dos fatores sociais.

Assim, o presente estudo tem por objetivo verificar as emissões de poluentes do sistema de transporte público rodoviário urbano em 2010 e as projeções para 2014 por ocasião da substituição da frota de ônibus urbano dos poluentes regulamentados pelo programa PROCONVE V. O estudo buscou analisar a emissão do monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogênio (NOx), hidrocarbonetos não-metano (NMHC) e material particulado (MP). Os gases de efeito estufa, dióxido de carbono (CO₂) e metano (CH₄), não foram objeto de estudo, pois a redução da emissão destes gases não estão inseridos no programa PROCONVE.

2. TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

Um Sistema de Transporte Coletivo planejado otimiza o uso dos recursos públicos, possibilitando investimentos em setores de maior relevância social. Os modos de transporte coletivo de passageiros podem atender demandas variadas com maior produtividade, em cada qual esfera de atuação. Devido a maior flexibilidade, custo de investimentos e de aquisição para operação em relação aos demais, apesar da capacidade menor, o ônibus ainda é o principal modo de transporte coletivo na maioria das cidades brasileiras, além de atuar como complemento a sistemas de alta capacidade.

2.1 SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO URBANO DO DF (STPC/DF)

Em outubro de 2010, o Serviço Básico contava com 1.108 linhas urbanas, incluindo os desmembramentos operacionais. A frota cadastrada era de 2.979 ônibus, miniônibus e articulados, composta por veículos do tipo convencional (capacidade de 80 passageiros), alongado (capacidade de 100 passageiros), articulado (capacidade de 160 passageiros) e miniônibus (capacidade de 25 passageiros).

O Serviço Básico - modo rodoviário - atende a aproximadamente 1.163.000 passageiros pagantes e não pagantes/dia (out/2010), ou 1.029.000 passageiros pagantes equivalentes/dia, o que corresponde a cerca de 87% do total de passageiros do STPC/DF. A produção quilométrica diária (dia útil) é de aproximadamente de 870 mil quilômetros, decorrente da realização de cerca de 22,5 mil viagens/dia. Em outubro/2010 o Serviço Básico era operado pela empresa pública (TCB), 13 (treze) empresas privadas e 07 (sete) cooperativas, com uma frota total de 2.979 veículos, cujas áreas de operação são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2: Área de Operação das Empresas e Cooperativas

EMPRESAS	ÁREA DE OPERAÇÃO
SATÉLITE	Ceilândia, Gama, Samambaia e Taguatinga
CIDADE BRASÍLIA	Ceilândia, Recanto das Emas e Taguatinga
CONDOR	Ceilândia, Plano Piloto, Santa Maria e Taguatinga
LOTAXI	Brazlândia e Samambaia
MCS	Candangolândia, Guará, Recanto das Emas e Riacho Fundo II
PIONEIRA	Brazlândia, Ceilândia, Guará, Recanto das Emas, Samambaia e Taguatinga
PLANETA	Ceilândia, Gama, Guará, Plano Piloto, Paranoá, Santa Maria e Taguatinga
RÁPIDO BRASÍLIA	Candangolândia, Cruzeiro, Plano Piloto, Planaltina, Riacho Fundo I, São Sebastião, Sebastião e Sobradinho
RIACHO GRANDE	Guará, Plano Piloto, Recanto das Emas e Riacho Fundo I e II
SÃO JOSÉ	Gama, Plano Piloto, Paranoá, Planaltina, Recanto das Emas e Riacho Fundo I e II
SATÉLITE	Ceilândia, Gama, Samambaia e Taguatinga
TCB	Plano Piloto
VENEZA	Paranoá e São Sebastião
VIPLAN	Brazlândia, Candangolândia, Cruzeiro, Gama, Guará, N. Bandeirante, Paranoá, Planaltina, Samambaia, Sobradinho, Santa Maria e Taguatinga
VIVA BRASÍLIA	Candangolândia, Ceilândia, Guará, Plano Piloto, Paranoá, Sobradinho e Planaltina
COOBRAETE	Paranoá, Sobradinho e Santa Maria
COOTARDE	Brazlândia, Ceilândia, Gama, Samambaia e Santa Maria
COOTRANS	Plano Piloto e Samambaia
COOPERTRAN	Gama, Planaltina, São Sebastião e Santa Maria
COOPATAG	Gama e Santa Maria
COOPATRAN	Planaltina e Plano Piloto
ALTERNATIVA	Brazlândia e Plano Piloto

Fonte: DFTRANS (2010)

A Figura 2 apresenta o volume de quilometragem especificada por operador, em outubro/2010.

Figura 2 - Quilometragem Especificada por Operadora

Fonte – DFTRANS

A Figura 3 apresenta o número de veículos cadastrados por operador, incluída a frota operante e a reserva técnica, que representa cerca de 10% da frota.

Figura 3 - Frota Cadastrada do Serviço Básico

Fonte: DFTRANS

A idade média da frota por operadora é apresentada na Figura 4.

Figura 4 - Idade Média da Frota do Serviço Básico

Fonte: DFTRANS

Em 2010, o Serviço Básico do STPC/DF transportou cerca de 329 milhões de passageiros contra 312 milhões em 2008 e 180 milhões em 2005, o que significa uma média de 1,163 milhões passageiros/dia (pagantes e não pagantes) e uma produção quilométrica mensal

de 23,049 milhões km, com quilometragem prevista de cerca de 853 mil km/dia (dia útil), no cumprimento de 22,5 mil viagens, indicando um IPK médio de 1,36 para o período. Foram cerca de 27,8 milhões de passageiros equivalentes no mês de outubro de 2010, com uma

média de 1,029 milhões de passageiros equivalentes/dia. (Tabela 3)

Tabela 3- Dados da Frota do DF Em 2010

Empresa	Idade Média da Frota	Km Rodados/ano	Frota
Alternativa	1,00	398.530	40
Cidade Brasília	4,44	932.126	140
Cootarde	2,00	1.550.538	200
Condor	0,76	565.180	84
Lotaxi	14,23	70.940	30
Pioneira	6,12	2.696.504	350
Planeta	6,01	1.498.684	277
Rápido Brasília	7,08	1.212.640	175
Riacho Grande	2,06	1.227.006	126
São José	2,83	1.570.096	215
Satélite	4,41	836.770	111
TCB	0,59	117.700	37
Viva Brasília	6,80	1.281.170	136
Viplan	7,59	4.211.076	639
Veneza	9,95	245.564	39
Coopatag	1,90	439.296	50
Coopertran	1,99	694.166	100
Cotransp	1,84	410.256	50
Cobrataete	2,00	261.294	50
Coopatran	1,28	177.809	80
MCS	2,00	456.478	50

Fonte: DFTRANS, 2013

3. POLUIÇÃO DE ORIGEM VEICULAR

Os veículos automotores são considerados as principais fontes de poluição dos grandes centros urbanos. Essas regiões são as que mais sofrem com a poluição atmosférica, pois é onde existem maiores números de veículos circulando em áreas restritas.

As emissões de um veículo automotor podem ocorrer pelo escapamento (emissões diretas) ou podem ser de natureza evaporativa do combustível, aparecendo durante o uso e o repouso do veículo (MMA,2011). Segundo o 1º Inventário Nacional de Emissão de Poluentes (MMA,2011) a emissão de poluentes são influenciadas por vários fatores, dentre os quais pode-se destacar:

- tecnologia do motor;
- porte e tipo de uso do veículo;
- idade do veículo;
- projeto e materiais do sistema de alimentação de combustível;
- tipo e qualidade do combustível (pressão de vapor);
- condições de manutenção e condução, além de fatores meteorológicos (pressão e temperatura ambientes).

As emissões de escapamento decorrem da queima dos combustíveis pelo motor, compreendendo uma série de substâncias como monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), hidrocarbonetos (HC), aldeídos (RCHO), óxidos de nitrogênio (NO_x) e material particulado (MP) (MMA,2011).

No transporte a preocupação ambiental se manifesta por meio de imposição de limites às emissões. Os principais poluentes, aqueles que frequentemente excedem os padrões mínimos aceitáveis pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), são os materiais particulados (MP) e o ozônio (O₃), que tem como precursores os hidrocarbonetos (HC), óxidos de enxofre (SO_x), monóxido de carbono (CO), dióxido de Carbono (CO₂) e óxidos de nitrogênio (NO_x), conforme Tabela 4 (MMA,2011).

Tabela 4 - Caracterização Das Emissões Veiculares

Emissões típicas da combustão em veículos automotores	
Monóxido de carbono (CO)	As emissões de CO resultam da combustão incompleta do carbono (C) contido no combustível.
Hidrocarbonetos não metano (NMHC)	A queima incompleta do combustível no motor gera também emissões de NMHC. A classificação desses compostos abrange toda a gama de substâncias orgânicas presentes in natura nos combustíveis, bem como subprodutos orgânicos derivados da combustão, exceto o metano. São substâncias precursoras da formação de ozônio (O ₃) no nível troposférico.
Aldeídos (RCHO)	O processo de combustão pode levar também à geração de compostos com o radical carbonila. Os mais comuns são o acetaldeído e o formaldeído. Também participam na formação de ozônio (O ₃) no nível troposférico.

Emissões típicas da combustão em veículos automotores

Óxidos de nitrogênio (NOx)	O grupo de gases altamente reativos compostos por nitrogênio (N) e oxigênio (O) em quantidades variadas. São formados pela reação de oxigênio (O ₂) e nitrogênio (N ₂) presentes no ar sob condições de alta temperatura e elevada pressão. Juntamente com os hidrocarbonetos não metano (NMHC) e os aldeídos (RCHO), são precursores da formação de ozônio (O ₃) no nível troposférico.
Material particulado (MP)	São partículas de material sólido ou líquido que podem conter uma variedade de componentes químicos. São classificados de acordo com seu tamanho, sendo que grande parte do MP de origem veicular tem diâmetro menor do que 2,5 µm, podendo ser referido como MP 2,5.
Metano (CH ₄)	O processo de combustão pode levar também à geração de CH ₄ , o mais simples dos hidrocarbonetos. É considerado um expressivo gás de efeito estufa.
Dióxido de carbono (CO ₂)	O produto da oxidação completa do carbono (C) presente no combustível durante sua queima. Também é considerado um gás de efeito estufa expressivo.

Fonte: 1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (MMA, 2011)

A Tabela 5 descreve os efeitos nocivos da alta concentração destes poluentes (IPEA, 2011).

Tabela 5 - Efeitos Nocivos Dos Principais Poluentes Veiculares Locais

Poluente	Impacto
CO	Atua no sangue reduzindo sua oxigenação, podendo causar morte após determinado período de exposição.
NOx	Formação de dióxido de nitrogênio e na formação do smog fotoquímico e chuva ácida. É um precursor do ozônio.
HC	Combustíveis não queimados ou parcialmente queimados e que formam o smog e compostos cancerígenos. É um precursor do ozônio.
MP	Pode penetrar nas defesas do organismo, atingir os alvéolos pulmonares e causar irritações, asma, bronquite e câncer de pulmão, além de sujeira e degradação de imóveis próximos aos corredores de transporte.
SOx	Precursor do ozônio, formando a chuva ácida e degradando vegetação e imóveis, além de provocar uma série de problemas de saúde.

Fonte: IPEA, 2011

4. PROCONVE - PROGRAMA DE CONTROLE DE POLUIÇÃO DO AR POR VEÍCULOS AUTOMOTORES

O Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE é baseado na norma Euro, da União Europeia, no qual determina que os veículos e motores novos atendam a limites máximos de emissão, em ensaios padronizados e com combustíveis de referência. O Programa impõe ainda a certificação de protótipos e de veículos das linhas de produção, a autorização especial do órgão ambiental federal para uso de combustíveis alternativos, o recolhimento e reparo dos veículos ou motores encontrados em não conformidade com as especificações de projeto e proíbe a comercialização dos modelos de veículos não homologados segundo seus critérios (SEST/SENAT, 2012).

Segundo o 1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (MMA, 2011), a principal meta do programa consiste na “redução da poluição atmosférica por meio do estabelecimento de limites de emissão veicular, induzindo o desenvolvimento tecnológico dos fabricantes e determinando que os veículos e motores atendam aos limites de emissões, em ensaios padronizados e com combustível de referência”.

A fase de implantação do programa (Tabela 6) revela o processo de intenso estímulo aos projetos para inovação e adaptação de novos limites de emissão e, também endossa as estratégias de redução dos impactos que as regiões urbanas sofrem e suas sanções, que pode ao extremo inviabilizar a comercialização de veículos por montadoras (IBAMA, 2011; SEST/SENAT, 2012).

Tabela 6 - Implantação Do Proconve Para Veículos Pesados (Fases “P”)

Fase	Implantação	Característica / Inovação
P1 e P2	1990-1993	Em 1990 estavam sendo produzidos motores com níveis de emissão menores que aqueles que seriam requeridos em 1993 (ano em que teve início o controle de emissão para veículos deste tipo com a introdução das fases P1 e P2). Nesse período, os limites para emissão gasosa – fase P1 – e material particulado (MP) – fase P2 – não foram exigidos legalmente.
P3	1994-1997	O desenvolvimento de novos modelos de motores visaram a redução do consumo de combustível, aumento da potência e redução das emissões de NOx por meio da adoção de intercooler e motores turbo. Nesta fase se deu uma redução drástica das emissões de CO (43%) e HC (50%)
P4	1998-2002	Reduziu ainda mais os limites criados pela fase P3.
P5	2003-2008	Teve como objetivo a redução de emissões de MP, NOx e HC.
P6	2009-2011	Em janeiro de 2009 deveria ter se dado o início à fase P6, conforme Resolução CONAMA nº 315 de 2002, e cujo objetivo principal, assim como na fase P5, era a redução de emissões de MP, NOx e HC. Esta norma, no entanto, não foi implantada.
P7	A partir de 2012	Resolução CONAMA nº 403 de 2008 introduz uma fase que demanda sistemas de controle de emissão pós-combustão (catalisadores de redução de NOx e/ou filtros de MP)

Fonte: 1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (MMA,2011) e SEST/SENAT (2012)

Ao longo dos anos foram adotados limites de emissão gradualmente mais restritivos, visando estabelecer, em bases factíveis para a indústria automobilística e de combustíveis derivados de petróleo, os períodos necessários para a modernização desses setores e produção, em escala industrial, dos sistemas de controle de emissões necessários para cada uma das etapas do cronograma definido.

5. FATORES DE EMISSÃO PARA VEÍCULOS DO CICLO DIESEL

Para veículos do ciclo Diesel, estão relatados no Relatório de qualidade do ar do estado de São Paulo 2009, CETESB (2010), os fatores de emissão médios para motores, gerados nos ensaios de homologação segundo os ciclos estabelecidos nas normas técnicas ABNT - NBR 14489 e ABNT - NBR 15634. As emissões são medidas em termos da massa de poluentes gerados por unidade de trabalho realizado pelo motor, expressas em gpoluente/kWh, conforme mostrado na Tabela 7.

Tabela 7 - Fatores de emissão de CO, NMHC, NOx e MP para ônibus urbanos com motores Diesel por fase do PROCONVE, em gpoluente/kWh

Fases do PROCONVE	CO	NOx	NMHC	MP (*)
Pré-Proconve, P1 e P2	1,86	0,68	10,70	0,660
P3	1,62	0,54	6,55	0,318
P4	0,85	0,29	6,16	0,120
P5	0,83	0,16	4,67	0,078
P6	0,83	0,16	1,80	0,018

(*) Valor válido para o teor de enxofre no diesel utilizado nos testes de homologação.

Fonte: 1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (MMA,2011)

No que se refere aos motores da fase P7, previstos para 2012, assumiu-se que:

- Os fatores de emissões para CO e NMHC mantêm-se os mesmos dos motores P5, uma vez que se encontram abaixo dos limites estabelecidos pela fase P7;
- Os fatores de emissões para NOx e MP: correspondem a 90% dos limites legais estabelecidos.

Os fatores de emissão expressos em gpoluente/kWh são convertidos para gpoluente/km utilizando fatores de conversão que levam em conta o consumo específico de combustível (gdiesel/kWh) e a quilometragem por litro (km/Ldiesel) dos veículos, conforme as equações

1 e 2:

$$(g_{\text{poluente}}/\text{km}) = (g_{\text{poluente}}/g_{\text{diesel}}) \times (g_{\text{poluente}}/l_{\text{diesel}}) \div (\text{km}/g_{\text{diesel}}) \quad (1)$$

$$(g_{\text{poluente}}/g_{\text{diesel}}) = (g_{\text{poluente}}/\text{kWh}) \div (g_{\text{poluente}}/\text{kWh}) \quad (2)$$

Os resultados finais obtidos, em termos de $g_{\text{poluente}}/\text{km}$, são mostrados na Tabela 8.

Tabela 8 - Fatores de emissão de CO, NMHC, NOx e MP para ônibus urbanos com motores Diesel por fase do PROCONVE, em $g_{\text{poluente}}/\text{km}$

Fases do PROCONVE	CO	NOx	NMHC	MP (*)
Pré-Proconve, P1 e P2	3,06	1,12	17,57	1,084
P3	2,75	0,92	11,1	0,539
P4	1,5	0,51	10,84	0,211
P5	1,39	0,27	7,84	0,131
P7	1,46	0,28	3,17	0,032
(*) Valor válido para o teor de enxofre no diesel utilizado nos testes de homologação.				

Fonte: 1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (MMA, 2011)

6. MÉTODO E RESULTADOS

O consumo de combustível varia conforme a aplicação do veículo, carga transportada, forma de condução, características topográficas dos terrenos, tráfego, condições da estrada, qualidade do combustível, manutenção do veículo, etc. Devido a isto, as montadoras não informam o consumo médio de combustível, orientando ao usuário que faça um controle para cada veículo. Ressalta-se que quanto maior for o consumo, maiores serão também as emissões de partículas e gases que aceleram o aquecimento global.

Foram consideradas para realização do cálculo as emissões de escapamento da frota circulante num determinado ano calendário, para cada poluente e ano modelo de veículo, estimadas a partir da equação 3:

$$E = Fr \times lu \times Fe \quad (3)$$

Onde:

- E é a taxa anual de emissão do poluente considerado (g/ano).

- Fe é o fator de emissão do poluente considerado, expresso em termos da massa de poluentes emitida por km percorrido ($g_{\text{poluente}}/\text{km}$). É específico para o ano modelo de veículo considerado e depende do tipo de combustível utilizado.
- Fr é a frota circulante de veículos do ano modelo considerado (número de veículos).
- lu é a intensidade de uso do veículo do ano modelo considerado, expressa em termos de quilometragem anual percorrida (km/ano). Trata-se de uma variável que depende de um conjunto de fatores socioeconômicos que, neste estudo, são representados pela idade do veículo.

Os valores para o fator de emissão foram os apresentados na Tabela 8. No caso da realização do estudo considerou-se para fins de cálculo a idade média da frota para o ano de 2010. No caso de 2014 está sendo considerado a renovação total da frota de ônibus estando adequada ao P7, sendo os valores para toda a frota de ônibus urbano do DF. A frota e intensidade de uso estão apresentadas na Tabela 3. De posse destas informações foi utilizado o Microsoft Excel para tabular e efetuar os devidos cálculos.

7. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

As Tabelas 9 e 10 apresentam os resultados das estimativas de emissão de cada poluente analisado comparando as emissões dos poluentes considerando a renovação da frota de ônibus urbano no DF e considerando a implantação do PROCONVE.

Tabela 9 - Estimativas de emissão de poluentes, em gpoluente/km

ANO	CO	NOx	NMHC	MP (*)
2010	7.931,65	1.539,91	44.714,53	747,14
2014	8.326,94	1.596,95	18.079,73	182,51

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 10 - Estimativas Totais de emissão de poluentes, em gpoluente/km

ANO	Emissão Total
2010	54.933,24
2014	28.186,13

Fonte: Elaboração Própria

Pode-se observar que a renovação da frota e o PROCONVE P7 atingiram seus objetivos em termos de redução das emissões veiculares de veículos novos, sendo capaz de sustentar uma gradual redução das emissões de poluentes, sendo fundamental para o controle da poluição atmosférica nos grandes centros urbanos do país. Apesar da renovação da frota e o PROCONVE P7, as emissões de CO foram de 7.931,65 gpoluente/km em 2010 tendo um aumento para 8.326,94 gpoluente/km em 2014. Isto se deve ao fato de que na fase P5 o valor considerado era 1,39 gpoluente/km, tendo um aumento para 1,46 gpoluente/km na fase P7.

As emissões de NOx foram de 1.539,91 gpoluente/km em 2010 tendo um aumento para 1.596,95 gpoluente/km em 2014, pois como nos gases CO a fase P5 o valor considerado para NOx era 0,27 gpoluente/km, tendo um aumento para 0,28 gpoluente/km na fase P7.

Já no caso das emissões de NMHC e MP as emissões houveram uma sensível diminuição por ocasião da renovação da frota e o PROCONVE P7. No caso do NMHC houve uma redução de 44.714,53 gpoluente/km em 2010 para 18.079,73 gpoluente/km em 2014. Quanto ao MP observou-se que houve uma redução de 747,14 gpoluente/km em 2010 para 182,51 gpoluente/km em 2014.

Assim, pode-se verificar que apesar do aumento da emissão de poluentes de CO e NOx em torno de 4,75% e 3,57%, a emissão de NMHC e MP houveram

uma redução de 147,32% e 309,38%, mostrando que a aplicação do PROCONVE P7 e a renovação possibilitaram uma diminuição considerável na emissão total de poluentes de 54.933,24 gpoluente/km para 28.186,13 gpoluente/km, totalizando 94,89% de redução por ocasião da renovação da frota.

Infere-se que a implantação do programa de renovação acelerada da frota pode gerar reduções importantes de emissão, já que a parcela mais antiga da frota é responsável por grande parte das emissões.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo sobre emissões de poluentes por fontes móveis é um fator importante para o meio ambiente bem como políticas públicas no controle de emissões de gases. No caso da renovação de frota de ônibus do DF é possível concluir que a substituição por veículos novos permitiram uma diminuição sensível na emissão total de poluentes. No entanto, é necessário a implementação de outras políticas junto com a renovação de frota, principalmente quanto ao tipo de combustível utilizado, como no caso do uso do etanol como combustível da frota de ônibus, que possibilitaria a redução de emissões de poluentes. Todavia, faz-se necessário o incentivo por parte do governo para que o seu preço torne-se mais atrativo do que o do diesel.

Não existem emissões zero para combustíveis derivados do petróleo. Por melhor que seja a combustão de um motor de ônibus ou caminhão, os gases sempre vão estar lá. Portanto, quanto maior for o consumo, maiores serão também as emissões de partículas e gases que aceleram no meio ambiente. Daí a importância de se minimizar o consumo.

Outro fator que deve ser levado em consideração é o investimento na manutenção dos veículos e em motores mais eficientes, com melhores sistemas de injeção de diesel na câmara de combustão, no qual as frotas podem ser equipadas com sistemas de pós-tratamento de gases, incluindo catalisadores e filtros, e verificar sempre a pressão dos pneus, para rodar com pressões adequadas e maior eficiência.

Dessa forma, pode-se verificar com o estudo realizado

que a renovação da frota de ônibus urbano no DF permitiria uma diminuição na emissão de poluentes no DF, apesar de haver um aumento das emissões dos gases CO e NOx, na totalidade estima-se uma redução nas emissões em 94,89%.

REFERÊNCIAS

- [1] Agência Portuguesa do Ambiente. Efeitos genéricos da poluição do ar. Disponível em: <<http://www.qualar.org/?page=5&subpage=4>>. Acesso em: 20 de Julho de 2013.
- [2] DFTRANS. Secretaria de Transporte Urbano do Distrito Federal. Disponível em: <http://www.dftrans.df.gov.br/> Acesso em 08 de Junho de 2013.
- [3] Ferraz, A. C. P.; Torres, I. G. E. Transporte Público Urbano. 2ª ed. Rima, São Carlos. (2004).
- [4] IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis . Programa de controle da poluição do ar por veículos automotores — Proconve/Promot/Ibama. 3 ed. — Brasília: Ibama/Diqua, 584 p. (Coleção Meio Ambiente. Série Diretrizes — Gestão Ambiental, n.º 3), ISBN 978-85-7300-358-1, ISSN 1415-1901. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/category/4?download...portugues>> Acesso em 12 de Junho de 2013 .
- [5] IBAMA. Programa de Controle de Emissões Veiculares. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/programa-proconve>>. Acesso em 06 de fevereiro de 2014.
- [6] Instituto Estadual do Ambiente.(2013) Qualidade do ar. Disponível em: < <http://www.inea.rj.gov.br/fma/qualidade-ar.asp> >. Acesso em 20 de Julho de 2013.
- [7] IPEA. Instituto de pesquisa Econômica Aplicada . Emissões relativas de poluentes do transporte motorizado de passageiros nos grandes centros Urbanos brasileiros . 2011. Carlos Henrique Ribeiro de Carvalho. Disponível em < http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=9567 > Acesso e 02 de Agosto de 2013.
- [8] MMA - Ministério do Meio Ambiente .1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários. Brasília. (2011) Disponível em http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/inventario_de_emisses_veiculares_182.pdf. Acesso em 09 de Julho de 2013.
- [9] NTU . Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. Desempenho e qualidade nos sistemas de ônibus urbanos. 2008. Disponível em <http://www.ntu.org.br/novosite/arquivos/anuarioNTU2008-2009-web.pdf>>. Acesso em 07 de Julho de 2013.
- [10] Rodrigues, P. R. A. Introdução aos Sistemas de Transporte no Brasil e à Logística Internacional. 3ª ed., rev. e ampl.. Aduaneiras, São Paulo.2003.
- [11] SEST/SENAT . A fase P7 do Proconve e o impacto no setor de transporte. – 2.ed. – Brasília: CNT : SEST/SENAT. 2012. Disponível em http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/proconve_p7_2012.pdf. Acesso em 09 de Julho de 2013.

CAPÍTULO 13

EVIDENCIAÇÃO AMBIENTAL DE PORTOS BRASILEIROS

Mara Vogt

Larissa Degenhart

Fabricia Silva da Rosa

Emma Teresa Castelló-Taliani

Resumo: Este estudo objetivou analisar a evidenciação ambiental de portos brasileiros. Para tanto, realizou-se uma pesquisa descritiva, documental e com abordagem qualitativa. A população do estudo compreendeu 35 portos públicos marítimos do Brasil e a amostra constitui-se de seis portos brasileiros que divulgaram os seus Relatórios de Sustentabilidade: Porto de Aratu (Bahia), Porto de Ilhéus (Bahia), Porto de Imbituba (Santa Catarina), Porto de Santos (São Paulo), Porto de Vila do Conde (Pará) e Porto de Vitória (Espírito Santo). O período de análise compreendeu o ano de 2012. As informações foram coletadas nos Relatórios de Sustentabilidade e foram analisados os seguintes critérios: Gestão ambiental, Consumo de recursos naturais e Impactos, estes que estão subdivididos ainda em vários critérios ambientais. Por meio da análise dos dados, verificou-se que poucos dos portos brasileiros apresentaram disponíveis seus Relatórios de Sustentabilidade e, dos poucos portos analisados que divulgam estes, muitas informações sobre a evidenciação ambiental não estão sendo apresentadas. Conclui-se diante dos resultados evidenciados que é importante os portos divulgarem as informações relacionadas à questão ambiental em seus Relatórios de Sustentabilidade, visto que muitos ainda não estão levando essa questão a sério, prejudicando o meio ambiente e sociedade como um todo.

Palavras Chave: Evidenciação Ambiental; Gestão Ambiental; Portos; Brasil.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a preocupação com a responsabilidade social e a sustentabilidade das empresas, tornou-se um problema discutido em diversos países, bem como, indústrias (Jenkins & Yakovleva, 2006). De acordo com Daub (2007), um número cada vez maior de empresas vem reconhecendo a importância de dedicar maior atenção para as questões ambientais e sociais nos relatórios de sustentabilidade e relatórios anuais. Rosa, Ensslin, Ensslin e Lunkes (2011) destacam que diante da preocupação da sociedade com o meio ambiente, as empresas estão sendo pressionadas cada vez mais a disponibilizar informações que auxiliem as partes interessadas, para que seja possível avaliar o relacionamento da empresa com o meio ambiente.

Nesse contexto, os estudos desenvolvidos por Verrecchia (1983: 2001) e Dye (1985: 2001) formaram a base para a aplicação da Teoria da Divulgação, no que tange a evidência ambiental. Esta teoria objetiva explicar o fenômeno da divulgação de informações a partir de diversas perspectivas e as razões econômicas para que determinada informação seja divulgada de maneira voluntária (Salotti & Yamamoto, 2005).

Verrecchia (1983) destaca que na Teoria da Divulgação, a característica marcante é a existência de um nível de equilíbrio da divulgação, visto que as informações retidas pelas empresas são cumpridas por motivação dos gerentes. Para Verrecchia (2001) esta teoria apresenta-se em três categorias: divulgação baseada na associação, divulgação baseada em julgamento e divulgação baseada na eficiência. O ponto de partida desta teoria é a redução da assimetria informacional (VERECCHIA, 2001). Dye (1985: 2001) salienta que a empresa evidenciará ou não informações na medida em que este processo seja favorável, isto é, lhe traga benefícios. No entanto, Carneiro, Luca e Oliveira (2008) apontam que, de modo geral, há uma deficiência na qualidade da informação ambiental evidenciada pelas empresas, o que impossibilita as partes interessadas conhecer a situação da entidade para com o meio ambiente.

Diante deste contexto, Bowrin (2013) ressalta que a tendência das empresas evidenciarem informações ambientais tem sido o interesse de

muitos pesquisadores nas últimas três décadas. De acordo com Dusek e Fuduka (2012) nos dias atuais é cada vez mais importante para as empresas apresentarem para a sociedade o seu compromisso com a sustentabilidade, por meio da evidência ambiental. Segundo Villiers, Low e Samkin (2014) a evidência de informações sociais e ambientais pode ser considerada um exemplo de regras e estruturas implantadas pela empresa, com o objetivo de responder às pressões sociais. Conforme Bae (2012) há uma série de regulamentações ambientais que visam à evidência das informações. Contudo, a evidência empírica existente ainda é limitada a determinadas aplicações, visto que generalizam a eficácia, como uma estratégia política com o intuito de reduzir os riscos ambientais.

De acordo com Fillol, Rosa, Lunkes, Feliu e Soler (2012), para desenvolverem suas atividades, processos e serviços, os portos geram impactos ambientais que podem contribuir com o aquecimento global, esgotamento dos recursos naturais, sedimentação e saturação do meio aquático, além disso, poluição sonora, atmosférica, degradação da fauna e flora, entre outros fatores.

Deste modo, em vista do grande problema ambiental que a sociedade presencia, é um grande desafio aos portos, o tratamento dos resíduos gerados, ou seja, a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental para a prevenção e minimização dos impactos ambientais. Esse sistema exige o estabelecimento de uma política ambiental para os portos, reconhecimento das interfaces ambientais, cumprimento da legislação ambiental, internalização de instrumentos de gestão e capacitação de pessoal para correta aplicação e ainda, o estudo dos custos ambientais relacionados aos portos (Porto & Teixeira, 2001).

A partir do exposto, diversos estudos foram desenvolvidos sobre o tema de evidência ambiental no âmbito de portos, tais como, Wooldridge, McMullen e Howe (1999), Ball (1999), Kitzmann e Asmus (2006), Cunha (2006), Stojanovic, Smith e Wooldridge (2006), Cunha, Vieira e Rego (2007), Langen e Nijdam (2009), Saengsupavanich, Coowanitwong, Gallardo e

Lertsuchatavanich (2009), Sá, Leal Neto e Florencio (2011), Marinski, Droumeva, Floqi e Branca (2012), Carvalho e Abdallah (2012), Cerreta e Toro (2012) e Fillol et al. (2012). No entanto, a lacuna para o desenvolvimento da presente pesquisa é o fato destes estudos contemplarem a análise da evidenciação ambiental de portos de uma forma mais ampla, visto que a presente pesquisa aborda variáveis ambientais mais específicas, que partem de um modelo específico de evidenciação ambiental elaborado por Crespo Soler, Ripoll-Feliu, Rosa e Lunkes (2011). Deste modo, este estudo busca preencher esta lacuna identificada em estudos já realizados sobre esta temática e desenvolver essa área no Brasil em relação aos portos, estes que apresentam diversos impactos ambientais que refletem na sociedade.

Diante dos argumentos supracitados, o estudo busca responder a seguinte questão problema: Quais informações ambientais são evidenciadas nos Relatórios de Sustentabilidade pelos portos brasileiros? Neste sentido, o objetivo desta pesquisa é analisar quais informações ambientais são evidenciadas nos Relatórios de Sustentabilidade pelos portos brasileiros. Este estudo justifica-se conforme Porto e Teixeira (2001), pois a relação entre os portos e o meio ambiente é ampla e abrange desde o papel dos portos com o desenvolvimento sustentável até o tratamento dos impactos em consequência das atividades realizadas por estes, como a poluição da água e o derrame de óleo. Além disso, esse setor apresenta o maior complexo de impacto ambiental na costa em terra, ambientes marinhos e atmosféricos, sendo que o maior desafio é a implementação da política e proteção ambiental, seguida do monitoramento (Wooldridge, McMullen, & Howe, 1999).

A relevância do tema evidenciação ambiental de portos, tanto para a academia quanto para a sociedade em geral é vista nos argumentos de Fillol, Ubal e Feliu (2007), pois destacam que um comportamento ineficaz das diversas atividades desenvolvidas por um porto, pode afetar diretamente o processo de destinação das mercadorias, meio ambiente e a sociedade, impactando assim, no comércio internacional e zonas de influência do porto. Deste modo, faz-se oportuno verificar as questões ambientais relacionadas aos

portos brasileiros, visto que as atividades desenvolvidas podem influenciar o meio ambiente, fazendo com que a sociedade a partir deste estudo possa identificar a situação destes frente a evidenciação ambiental.

Além disso, a relevância do estudo, conforme Fillol (2012) é que a gestão dos portos compreende um conjunto de políticas, programas e práticas que objetivam melhorar o desempenho ambiental, reduzir custos, aumentar a rentabilidade, o que consequentemente reflete na imagem perante a sociedade. Assim, o equilíbrio econômico, social e ambiental é considerado uma tarefa complexa.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Na revisão da literatura inicialmente apresenta-se a evidenciação ambiental. Na sequência, aborda-se a gestão ambiental em portos e os estudos anteriores, o que possibilita embasar a metodologia adotada neste estudo.

2.1 EVIDENCIAÇÃO AMBIENTAL

Diversas empresas em todo o mundo elaboram os relatórios sobre outras questões que não sejam de cunho financeiro, com o objetivo de cumprir a prestação de contas, tornando-se uma tendência universal, sendo que o nível de absorção e difusão pode variar de país para país (Skouloudis, Evangelinos, & Kourmousis, 2010). Diante disso, muitas empresas utilizam os relatórios de sustentabilidade para evidenciar o impacto social, ambiental e econômico das suas atividades, não se constituindo apenas como um instrumento para prestar contas perante a sociedade, mas sim, para impulsionar a estratégia da empresa, conseguindo novas fontes de recursos e o crescimento (Lungu, Caraiani, & Dascalu, 2007).

Borges, Rosa e Ensslin (2010) salientam que há uma grande movimentação social e científica, com o objetivo de promover a avaliação das informações ambientais divulgadas pelas empresas, esta avaliação denomina-se de evidenciação ambiental (environmental disclosure). Este termo vem sendo utilizado no sentido de aperfeiçoar a comunicação da empresa com a sociedade como um todo.

Conforme Zeng, Xu, Dong e Tam (2010), altos níveis de divulgação de informações ambientais tornaram-se questões urgentes devido a proteção do meio ambiente em todo o mundo. Deste modo, a evidenciação ambiental refere-se a divulgação de informações sobre as atividades relacionadas ao meio ambiente, proteção ambiental e a utilização dos recursos naturais. De acordo com Rosa, Guesser, Hein e Pfitscher (2013), a evidenciação ambiental diz respeito a um conjunto de meios utilizados pelas empresas para demonstrar a sociedade como gerenciam os impactos de suas atividades no meio ambiente. Os conjuntos de meios emergem de pressões sociais, diretrizes, comunidade científica, bem como, objetivos estratégicos das entidades.

Nesse sentido, segundo Wang e Bernell (2013), a evidenciação ambiental é entendida como o conjunto de informações divulgadas pelas empresas que se relacionam com as atividades destas e o meio ambiente. Dentre as divulgações auferidas pelas empresas, incluem-se questões relacionadas a materiais utilizados, energia, água, biodiversidade, emissões, efluentes, resíduos, dentre outros fatores relevantes. Para Lu e Abeysekera (2014), a evidenciação social e ambiental das empresas é um diálogo entre as empresas e suas partes interessadas, estas que estão interessadas nas atividades sociais e ambientais desenvolvidas pelas empresas. Além disso, pode ser considerada uma estratégia de gestão eficaz, com vistas a desenvolver e manter relações satisfatórias com os stakeholders. Ane (2012) ressalta que a evidenciação ambiental apresenta potencial importância econômica, considerando a escassez de fontes de recursos alternativas. Contudo, a divulgação ambiental das empresas é parcialmente regulada e varia muito de empresa para empresa.

A avaliação da evidenciação ambiental é realizada, com o intuito de verificar os motivos que levam determinadas empresas, a informar os aspectos e impactos ambientais, verificando a qualidade da informação que está sendo voluntariamente disponibilizada (Liu & Anbumozh, 2009). Conforme Erlandsson e Tillman (2009), compreender informações ambientais da empresa é importante para a tentativa de redução dos impactos ambientais, como é o caso

do aquecimento global, poluição da biodiversidade, ar e água.

Conforme Moraney, Windsor e Aw (2012), em resposta ao investidor e preocupações da sociedade sobre os danos ao meio ambiente, as empresas estão passando a divulgar informações ambientais. Em virtude disso, para melhorar a qualidade dessas informações, diversas partes interessadas estão exigindo a garantia independente. Silva-Gao (2012) ressaltam que as empresas podem divulgar os investimentos ambientais, com o intuito de informar os investidores das estratégias ambientais proativas.

A gestão adequada dos fatores ambientais é uma questão de interesse para o mundo científico, visto que os estudos revelam que a gestão ambiental apresenta importantes implicações competitivas para as empresas (Oreja-Rodríguez & Armas-Cruz, 2012).

Trierweiler, Peixe, Tezza, Bornia e Campos (2012) destacam que o desafio da preservação ambiental força as empresas a modificar sua estrutura operacional, para melhorar a divulgação das políticas e ações ambientais. Segundo Cormier e Magnan (2013), o estabelecimento do conteúdo informativo das divulgações ambientais voluntárias de forma transparente e a fonte deste conteúdo é importante para o alcance da responsabilidade social e corporativa.

2.2 GESTÃO AMBIENTAL EM PORTOS

De acordo com Wooldridge, McMullen e Howe (1999), é fundamental a capacidade de desempenho ambiental por meio de protocolos de monitoramento para o desenvolvimento portuário sustentável. Conforme Ball (1999) é necessária a conscientização das autoridades portuárias sobre os impactos das suas ações no ambiente marinho. Os regulamentos somente são eficazes se forem observados e cumpridos. Além disso, devem ser punidos os que não respeitarem, negligenciarem, ignorarem suas responsabilidades e despejarem os resíduos no mar, na tentativa de economizar dinheiro.

A Lei 9.966, de 28 de abril de 2000, que dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição

causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, no artigo 5º apresenta que toda instalação portuária e plataforma, bem como, suas instalações de apoio, terão que dispor de instalações ou meios adequados para receber e tratar os diversos tipos de resíduos e combater a poluição.

A Resolução Conama nº 306/2002 define a gestão ambiental como a condução, direção e controle do uso de recursos naturais, dos riscos ambientais e das emissões no meio ambiente por meio de um Sistema de Gestão Ambiental. Dentre os principais fatores causadores de impactos das atividades portuárias tem-se a implantação de infraestrutura marítima e terrestre, os resíduos das embarcações, as operações com embarcações, o abastecimento de embarcações, as obras de acostagem, a geração de resíduos pela atividade portuária, as operações de máquinas e veículos portuários, o manuseio de cargas perigosas, limpeza de embarcações, entre outros fatores (ANTAQ, 2011).

Nesse sentido, Fillol et al. (2012) destacam que, para o gerenciamento da eficiência e competitividade dos portos, alguns aspectos devem ser observados, como a situação geográfica, infra-estrutura, sistemas de informação e gestão. Contudo, o que ameaça a competitividade dos portos é a regulamentação ambiental, pois as iniciativas de gestão ambiental, que vão além dos problemas rotineiros, acabam por não fazer parte do setor de planejamento dos portos. Dessa forma, as empresas que se adequarem às normas ambientais apresentam oportunidades de melhoria para os negócios, porém, ainda é pouco aplicada no sistema portuário brasileiro. Os desafios que são impostos pela modernidade aos portos são constantes e crescentes, da mesma forma que as possibilidades de atendê-los, sendo necessário buscar a superação (Kitzmann & Asmus, 2006).

Os portos brasileiros de acordo com Cunha (2006) são objeto tardio de atenção da política ambiental, devido ao fato de suas atividades terem originado diversos conflitos ambientais. A utilização dos bens naturais que antes era livre e ilimitado, atualmente tem limites e a empresa pode contabilizar os ganhos econômicos,

assim como, quanto a sua imagem perante a sociedade, se for explorar menos a natureza, pois se isso não ocorrer acabará por paralisar os campos da economia brasileira, inclusive os portos.

Para Stojanovic, Smith e Wooldridge (2006), os gestores portuários deverão considerar as maneiras que a empresa irá se envolver com as questões ambientais, sendo que uma das formas é considerar como os princípios do desenvolvimento sustentável deverão ser internalizados nas práticas de trabalho.

Conforme Cunha, Vieira e Rego (2007) as atividades portuárias normalmente não têm o comprometimento com o meio ambiente. Para tanto, no Brasil, a Agenda Ambiental Portuária é uma condição indispensável para levar o desenvolvimento de qualquer atividade portuária, principalmente nos aspectos que tangem o meio ambiente e os construídos pelo homem. Além dos conflitos entre a localização dos portos e o desaparecimento das áreas naturais para a instalação ou expansão do porto, há ainda outro agravante que surge da operação portuária, a proteção ao entorno.

Para Langen e Nijdam (2009), os portos são considerados os motores do desenvolvimento econômico regional, pois contribuem para a atratividade. Além disso, o autor destaca que a eliminação dos resíduos por navios no mar é a fonte mais importante de poluição de derrame acidental. A poluição marinha do entorno do porto ocorre devido as colisões dos navios, aterramento, descarga intencional ou acidental de resíduos no mar, entre outras causas e, uma forma de gerenciar a poluição é inspecionar os navios em vários aspectos. Essa motivação na segurança e proteção, preservação do mar, ou seja, do meio ambiente, acabou provocando diversos acordos tanto internacionais quanto regionais (Saengsupavanich, Coowanitwong, Gallardo, & Lertsuchatavanich, 2009).

Conforme Sá, Leal Neto e Florencio (2011), os portos brasileiros fazem parte de um mercado fortemente globalizado, no qual as ações individuais podem acabar comprometendo as relações comerciais pelo não cumprimento da legislação ambiental ou de segurança. Além disso, o desenvolvimento de um

sistema de gestão ambiental, mesmo apresentando dificuldades, é uma forma de partir para a gestão responsável e competitiva. Para os autores, essa não é uma realidade somente brasileira, pois os portos dos países desenvolvidos também apresentam problemas no que se refere à gestão ambiental.

Conforme Marinski, Droumeva, Floqi e Branca (2012), o grande motivo para a dificuldade em desenvolver políticas ambientais adequadas é a legislação complexa, na qual não encontrou-se um equilíbrio entre os interesses comerciais, a proteção do meio ambiente e a má aplicação dos regulamentos. Instrumentos adicionais como o Sistema de Gestão Ambiental (EMS), Análise do Risco Ambiental (ERA) Planos de Uso da Terra (LUP) e a Gestão Integrada da Zona Costeira (ICZM) dos portos melhoraram os programas de proteção ao meio ambiente e possuem um caráter preventivo.

Segundo Carvalho e Abdallah (2012) a gestão ambiental não é sinônimo de fiscalização, mas sim, uma atitude que busca criar condições para harmonizar o desenvolvimento humano com a proteção dos recursos naturais e exige a colaboração de toda a sociedade, para que os resíduos sejam destinados de forma ambientalmente adequada.

Os autores ainda frisam que pensar no processo produtivo de um país como o Brasil, devem-se levar em conta os locais no qual os produtos saem para o mercado externo e, nesses locais, devido a diversidade de uso e concentração de mercadorias, é necessário dar uma atenção especial por parte do poder público e da sociedade, principalmente se os portos estiverem localizados nas áreas de extrema vulnerabilidade ambiental.

Vale ressaltar então que no processo de tomada de decisões, a avaliação torna-se cada vez mais importante para planejar e elaborar os planos sobre a sustentabilidade nos portos. Os relatórios ambientais são fundamentais para a avaliação dos efeitos do plano ambiental e, estes relatórios integram o plano que é parte central de qualquer avaliação ambiental estratégica. Assim, os indicadores ambientais desempenham uma função importante na avaliação e

acompanhamento dos efeitos das medidas previstas (Cerreta & Toro, 2012).

3. METODOLOGIA

Para analisar a evidenciação ambiental de portos brasileiros realizou-se uma pesquisa descritiva quanto aos objetivos. Conforme Gil 2010, a pesquisa descritiva objetiva desvendar as características de determinada população, com o intuito de verificar possíveis relações entre as variáveis analisadas. Este aspecto é identificado nesta pesquisa quanto à descrição da evidenciação ambiental de portos brasileiros, proporcionando a compreensão da evidenciação ambiental destas entidades.

Em relação aos procedimentos de pesquisa, este estudo caracteriza-se como documental. De acordo com Marconi e Lakatos (2010), a característica da pesquisa documental é de que a fonte de coleta de dados restringe-se a documentos, constituindo as fontes primárias, que podem ser utilizadas no momento em que o fato ou fenômeno acontece e até mesmo, posteriormente. Os aspectos de evidenciação ambiental foram coletados nos Relatórios de Sustentabilidade dos portos analisados.

No que tange à abordagem do problema, esta pesquisa configura-se como qualitativa. Para Richardson (2012), a pesquisa qualitativa apresenta a capacidade de descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação das variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos e ainda, em maior profundidade possibilita o entendimento das particularidades dos indivíduos. O caráter qualitativo é observado na aplicação da análise de conteúdo, esta que possibilita identificar a evidenciação ambiental dos portos nos Relatórios de Sustentabilidade.

Segundo Bauer e Gaskell (2010) a análise de conteúdo é considerada uma técnica de pesquisa que permite, de maneira objetiva e prática, produzir inferências do conteúdo que é disponibilizado em um texto relacionado a um contexto social. Para Bardin (2010) esta análise deve ser realizada obedecendo três etapas. A primeira consiste na escolha dos documentos que serão

utilizados para a análise, formulação dos objetivos e hipóteses. A segunda diz respeito a exploração do material, e, por fim, a terceira etapa é o tratamento dos dados. Além disso, Olabuenaga e Ispizúa (1989) ressaltam que o propósito da análise de conteúdo é reduzir os dados e facilitar a análise das informações.

Deste modo, a análise de conteúdo, ou seja, a coleta dos dados na presente pesquisa foi realizada da seguinte forma: todas as principais características da evidência ambiental foram verificadas nos Relatórios de Sustentabilidade em cada ano pesquisado e atribuiu-se um nível para as informações que corresponde a uma escala ordinal que vai de Nível 1 (N1 – nível comprometedor, isto é, o porto não divulgou informações ambientais) a Nível 8 (N8 – Nível

excelente de divulgação dos aspectos ambientais). Estas informações foram compiladas em planilhas eletrônicas de excel e posteriormente analisadas. Destacam-se os seguintes estudos que utilizaram a metodologia de análise de conteúdo para identificar a evidência ambiental em diferentes contextos (Saengsupavanich et al., 2009; Rosa, Ferreira, Ensslin & Ensslin, 2010; Sá et al., 2011; Fillol et al., 2012; Rosa et al., 2013; Rosa et al., 2014).

A população do estudo é composta por 35 portos públicos marítimos do Brasil e a amostra constituiu-se de 06 portos brasileiros que divulgam os seus Relatórios de Sustentabilidade. Por meio da Tabela 1 apresenta-se a amostra da pesquisa.

Tabela 1: Amostra da pesquisa

PORTO	ESTADO
ARATU	Bahia
ILHÉUS	Bahia
IMBITUBA	Santa Catarina
SANTOS	São Paulo
VILA DO CONDE	Pará
VITÓRIA	Espírito Santo

Fonte: Dados da pesquisa.

Os Relatórios de Sustentabilidade foram coletados no site dos próprios portos. Ressalta-se que para fins desta pesquisa, somente foram considerados para a análise os Relatórios de Sustentabilidade, visto que os relatórios que apresentam outras nomenclaturas, tais como, Relatórios Anuais e Relatórios Ambientais, apresentavam a mesma informação ambiental contida nos Relatórios de Sustentabilidade.

O período de análise compreendeu o ano de 2012 e analisou-se o conteúdo dos Relatórios de Sustentabilidade divulgados por estes portos. A partir do Quadro 1 apresentam-se as principais características das questões relacionadas ao meio ambiente dos portos brasileiros.

Quadro 1: Principais características da evidência ambiental

Cluster	Critério	Aspecto
Gestão ambiental	1.1. Política ambiental	Número de aspectos ambientais (Material, Água, Energia, Biodiversidade, Emissões, Efluentes, Resíduos, Produtos/Serviços, Transportes) contidos na política ambiental de gestão da empresa.
	1.2. Responsabilidade profissional	Divulga como os níveis de responsabilidade ambiental estão divididos na empresa: Alta Direção, Diretores e corpo Operativo.
	1.3. Treinamento e conscientização	Para quem são direcionados: Público Interno e/ou Externo; Tipo de informação; Periodicidade: Anual e Eventual.
	1.4. Monitoramento e acompanhamento	Quantos dos aspectos são apresentados nos procedimentos e monitoramentos ambientais e; nas medidas de correção e prevenção; Verificar se apresenta certificação internacional e nacional de seus processos, produtos e serviços; Percentual de itens auditados no relatório.
	1.5. Informações contextuais	Percentual de metas ambientais; Informações sobre os riscos e oportunidades; Número de aspectos ambientais apresentados em relação a melhorias no desempenho; Principais estratégias e procedimentos.

Cluster	Critério	Aspecto
Consumo de Recursos Naturais	2.1. Energia	Tipo de informação: Descritiva, Monetária, Quantitativa; Utiliza protocolos; Periodicidade dos programas; Percentual de metas de redução por economia e eficiência.
	2.2. Água	Tipo de informação: Descritiva, Monetária, Quantitativa; Utiliza protocolos; Periodicidade dos programas; Divulga o volume de fontes afetadas; Verificar se os especialistas externos atestam as informações; Divulga o método de apuração; Percentual de água reutilizada ou reciclada.
	3.1. Emissões	Tipo de informação: Descritiva, Monetária, Quantitativa; Utiliza protocolos; Periodicidade dos programas; Emissões de CO ₂ ; Emissões de Nox, Sox; Percentual de metas de redução de efluentes do ano anterior que foram atendidas no último ano; Periodicidade informada sobre as reduções.
Impactos	3.2. Efluentes Líquidos	Tipo de informação: Descritiva, Monetária, Quantitativa; Percentual de água destinada para descarte; Método de tratamento utilizado; Percentual de metas de redução.
	3.3. Resíduos	Resíduos sólidos e Resíduos perigosos transportados: Tipo de informação: Descritiva, Monetária, Quantitativa; Método de tratamento utilizado; Percentual de metas de redução de resíduos do ano anterior que foram atendidas no último ano.
	3.4. Ruído	Tipo de informação: Descritiva, Monetária, Quantitativa; Percentual de metas de redução de impactos de transportes do ano anterior que foram atendidas no último ano.
	3.5. Transporte	Tipo de informação: Descritiva, Monetária, Quantitativa; Relata a redução de impactos por tipo de fonte causadora; Percentual de redução de impactos de transportes do ano anterior que foram atendidas no último ano.

Fonte: Crespo Soler et al. (2011).

4.1 ANÁLISE DOS DADOS

Por meio da análise dos dados divulgados nos Relatórios de Sustentabilidade, analisou-se o nível de evidenciação ambiental dos 06 portos brasileiros, por meio das características evidenciadas no Quadro 1.

4.1 GESTÃO AMBIENTAL

Conforme apresentado no Quadro 1, no cluster gestão ambiental, são analisados cinco critérios de evidenciação ambiental, sendo estes: 1.1. Política ambiental, 1.2. Responsabilidade profissional, 1.3. Treinamento e conscientização, 1.4. Monitoramento e acompanhamento, e 1.5. Informações contextuais.

Quanto a Política ambiental, constata-se que o Porto de Vitória declara política ambiental apenas sobre os resíduos, já o Porto de Imbituba evidencia quatro aspectos: energia, emissões, efluentes e resíduos. O Porto de Aratu, por sua vez, declara cinco aspectos, ou seja, água, energia, biodiversidade, emissões e resíduos. O Porto de Ilhéus e de Vila do Conde tiveram seis aspectos ambientais evidenciados, o primeiro evidenciou no seu Relatório de Sustentabilidade aspectos referentes à água, energia, emissões, efluentes, resíduos e produtos e serviços, enquanto o segundo porto evidenciou água, energia, emissões, efluentes, resíduos e transportes. Já o Porto de Santos apresentou o maior número de aspectos

ambientais declarados em sua política ambiental, ou seja, água, energia, biodiversidade, emissões, efluentes, resíduos e transportes. Estes achados demonstram que diversos aspectos ambientais não são divulgados pelos portos analisados nos relatórios, o que denota pouco desenvolvimento dos portos em relação as questões ambientais. Nesse sentido, Wooldridge, McMullen e Howe (1999), salientam que é fundamental verificar a capacidade de desempenho ambiental dos portos, para que estes auferam um desenvolvimento sustentável. No entanto, é necessária a conscientização das autoridades portuárias sobre os impactos das suas ações no ambiente marinho (Ball, 1999). Segundo Marinski, Droumeva, Floqi e Branca (2012), a dificuldade em desenvolver políticas ambientais adequadas no que tange portos é a legislação complexa, na qual não encontrou-se um equilíbrio entre os interesses comerciais, a proteção do meio ambiente e regulamentos. Este fato pode passar a justificar muitos dos resultados obtidos no presente estudo sobre as políticas ambientais.

No que se refere à Responsabilidade Profissional, constata-se que os Portos de Aratu, Ilhéus, Imbituba, Santos e Vitória, não apresentam nenhuma informação sobre este aspecto. Apenas o Porto de Vila do Conde divulga a divisão dos níveis de responsabilidade ambiental e, nesta empresa é a Alta Direção a responsável. Em relação a responsabilidade profissional

frente o meio ambiente, Ball (1999) ressalta que deveriam ser punidas as empresas que não respeitam, negligenciam, ignoram suas responsabilidades e consequentemente despejam resíduos no mar, com o intuito de economizar dinheiro.

Sobre o Treinamento e Conscientização, o Porto de Santos evidenciou que programas estão direcionados para o público interno e a informação é descritiva, porém a periodicidade não foi relatada. Os demais portos não apresentaram nenhuma informação sobre o treinamento e conscientização.

Quanto ao Monitoramento e Acompanhamento, verifica-se que o Porto de Vitória é o único que não evidencia nenhum dado. O Porto de Aratu e Ilhéus apresentam três aspectos nos procedimentos de monitoramento e acompanhamento, o Porto de Imbituba quatro e Vitória cinco, sendo que o Porto de Santos evidenciou maior número de aspectos, ou seja, seis aspectos ambientais. No que se refere às certificações e auditoria, observa-se que nenhum dos portos analisados apresenta esse dado. Na Figura 1 apresenta-se a análise sobre a evidência das Informações Contextuais dos portos brasileiros analisados.

Figura 1: Informações contextuais

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme a Figura 1, nenhum dos portos analisados divulga informações contextuais sobre resultados e metas ambientais. Já sobre os principais riscos e oportunidades, três das seis empresas analisadas apresentaram essas informações, sendo estas o Porto de Aratu, Porto de Santos e Porto de Vila do Conde. Sobre os aspectos ambientais apresentados no escopo do relatório e as principais melhorias de desempenho, apenas o Porto de Vitória não divulga esta informação. Dentre os demais portos, o Porto de Aratu apresentou menor número de aspectos em relação aos outros, ou seja, três aspectos, sendo estes: água, energia e resíduos e, o Porto de Santos apresentou seis aspectos ambientais, ou seja, água, energia, biodiversidade, emissões, efluentes e resíduos, sendo este o maior

número evidenciado.

Já quanto ao número de aspectos ambientais em que são apresentados as principais estratégias e procedimentos para implementação de políticas ou alcance de objetivos, verifica-se que os portos de Aratu, Vila do Conde e Vitória não apresentam essa informação. Os portos de Ilhéus, Imbituba e Santos evidenciaram cinco, quatro e seis aspectos respectivamente, sendo que no Porto de Ilhéus os aspectos evidenciados foram água, energia, emissões, efluentes e resíduos. No Porto de Imbituba foram emissões, efluentes, resíduos e produtos e serviços. Por fim, no Porto de Santos foram evidenciados os aspectos água, energia, biodiversidade, emissões,

efluentes e resíduos.

A partir dos resultados supracitados, apresenta-se um resumo dos principais resultados encontrados para o cluster referente à gestão ambiental. Assim, a partir dos achados obtidos no estudo, verificou-se que o Porto de Vitória apenas apresentou dados sobre a política ambiental e resíduos sólidos. No que se refere a política ambiental todos os portos apresentam essa informação. A responsabilidade profissional apenas um dos portos evidenciou, sendo este o Porto Vila do Conde. Referente ao treinamento e conscientização, somente o porto de Santos divulgou informações. Quanto aos procedimentos de monitoramento percebeu-se que as empresas divulgam uma boa quantidade de informações, assim como, medidas corretivas e preditivas, entretanto, não divulgam nada sobre as certificações e auditoria. No que diz respeito aos resultados e metas nenhuma empresa apresenta esse dado. Já sobre os riscos e oportunidades, desempenho ambiental e estratégias todas as empresas em algum dos itens divulgaram os dados e, o Porto de Santos divulgou seis aspectos sobre o desempenho ambiental e principais estratégias e procedimentos para implementação de políticas para o alcance dos objetivos. Constatou-se ainda que na gestão ambiental, os aspectos mais evidenciados

pelos portos brasileiros nos seus Relatórios de Sustentabilidade foram os resíduos, energia, emissões, água e efluentes.

Esta evidência demonstra que alguns dos portos analisados ainda não estão demonstrando total interesse em relação as questões ambientais, o que consequentemente acarreta uma má imagem perante a sociedade, bem como, todas as partes interessadas, estas que podem ser tanto nacionais, quanto internacionais. Deste modo, a gestão ambiental dos portos analisados deveria ser revista, visto que a evidenciação ambiental é de suma importância para as empresas, pois apresenta diversos reflexos positivos para os portos quando da divulgação de informações de cunho ambiental. Assim, de acordo com Cerreta e Toro (2012), os indicadores ambientais desempenham uma função importante na avaliação da gestão ambiental das empresas.

4.2 CONSUMO DE RECURSOS NATURAIS

A seguir, na Figura 2 apresenta-se a divisão do consumo de recursos naturais que foram analisados a partir dos Relatórios de Sustentabilidade dos portos brasileiros.

Figura 2: Consumo de recursos naturais

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir dos aspectos representados na Figura 2, verifica-se que com exceção do Porto de Vitória, os portos analisados evidenciam informações descritivas e quantitativas sobre energia. Já sobre água, o Porto de Aratu apresentou dados descritivos, os portos de Ilhéus, Santos e Vila do Conde apresentaram informações descritivas e quantitativas e, os portos de

Imbituba e Vitória não apresentam nenhum dado.

Quanto ao uso de protocolos para as informações prestadas e a periodicidade informada dos programas, tanto sobre o consumo de energia quanto de água, nenhum dos portos divulga esse dado nos Relatórios de Sustentabilidade analisados. Sobre a economia,

eficiência e redução de energia não houveram informações evidenciadas pelos portos analisados. Já quanto às fontes hídricas significativamente afetadas, foram identificadas evidências pelos portos de Aratu, Santos e Vila do Conde sobre o volume total afetado.

No que se refere a verificação, apenas o Porto de Aratu possui informações atestadas por especialistas externos. Foi verificado também que apenas o Porto de Vila do Conde divulga o método de apuração das fontes hídricas. Consta-se que nenhum dos portos divulgou o percentual de água reutilizada ou reciclada em relação ao total de água utilizada.

Conforme os resultados obtidos para o cluster consumo de recursos naturais, nota-se que os resultados demonstraram que a maioria dos portos não evidencia nenhuma informação específica sobre o uso de protocolos, tendências, redução por economia

ou eficiência, apenas apresentam informações gerais sobre a energia. No que se refere a água a situação é um pouco melhor, sendo que o Porto de Aratu divulgou a periodicidade dos programas, ou seja, a tendência e a verificação, esta que é atestada por especialistas externos. Sobre o volume médio anual de fontes hídricas afetadas, três portos evidenciaram essa informação: o Porto de Aratu, Porto de Santos e Porto de Vila do Conde. Quanto a referência, isto é, se o porto divulga o método de apuração das fontes hídricas afetadas apenas o Porto Vila do Conde divulgou informações a respeito no Relatório de Sustentabilidade.

4.3 IMPACTOS

Neste cluster são analisados nos relatórios dos seis portos o nível de evidência dos seguintes aspectos: Emissões, Efluentes líquidos, Resíduos, Ruído, Transporte. Em um primeiro momento, são analisados os aspectos relacionados às emissões atmosféricas conforme a Figura 3.

Figura 3: Emissões

Legenda: D: Descritiva; M: Monetária; Q: Quantitativa; D/M: Descritiva e Monetária; D/Q: Descritiva e Quantitativa; Q/M: Quantitativa e Monetária; D/Q/M: Descritiva, Quantitativa e Monetária; U: Último ano; U/A: Último e ano Anterior; U/P: Último e Penúltimo ano.

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Figura 3, verifica-se que o Porto de Vitória não apresenta nenhuma informação sobre o aspecto emissões ambientais nos Relatórios de Sustentabilidade. Os portos de Ilhéus, Imbituba, Santos e Vila do Conde divulgaram informações descritivas e

quantitativas e o Porto de Aratu apenas informações descritivas. Nenhum dos portos analisados faz uso de protocolos para as informações prestadas. No que diz respeito à periodicidade informada, constata-se que apenas o Porto de Santos divulga informações nos três

últimos anos analisados. No que se refere às emissões de substâncias destruidoras da camada de ozônio apenas o Porto de Vitória não divulga essa informação. Sobre as emissões de Nox, Sox e outras substâncias significativas, apenas os Portos de Imbituba e Porto de Santos divulgam informações. Para tanto, verifica-se ainda que apenas o Porto de Santos divulga informações sobre redução de emissões e suas metas anuais.

Em um segundo momento são analisados os aspectos evidenciados sobre efluentes líquidos, e constata-se que os Portos de Aratu e Vitória não divulgam nenhuma informação a respeito em seus Relatórios de Sustentabilidade. O Porto de Imbituba apresenta apenas dados descritivos e os demais portos apresentam informações descritivas e quantitativas. Já sobre o percentual de água destinado para descarte

e que foi tratado e ainda, sobre as metas anuais, verifica-se que nenhuma das empresas divulgou essas informações. Os portos de Ilhéus, Santos e Vila do Conde divulgam o método de tratamento utilizado. Nota-se que a evidenciação ambiental sobre os impactos na presente pesquisa devem ser melhorados nos portos analisados, visto a presença de poucas informações ambientais. Frente a estes resultados, Sá, Leal Neto e Florencio (2011), ressaltam que o desenvolvimento de um sistema de gestão ambiental, mesmo apresentando dificuldades, é uma forma de partir para a gestão responsável e competitiva.

Na Figura 4 apresentam-se as informações referentes aos resíduos, tanto sólidos quanto perigosos transportados e as metas de redução das empresas analisadas.

Figura 4: Resíduos

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Figura 4, observa-se que as informações nos portos de Imbituba e Vitória são apenas descritivas. Já no Porto de Aratu, as informações divulgadas são descritivas, quantitativas e monetárias e nos demais portos são descritivas e quantitativas. Quanto ao método de tratamento utilizado para resíduos, apenas o Porto de Imbituba não apresenta essa informação, os demais evidenciam

os métodos de tratamento. Langen e Nijdam (2009) destacam que a eliminação dos resíduos por navios no mar é a fonte mais importante de poluição de derrame acidental. No entanto, nota-se que as informações ambientais divulgadas sobre resíduos não apresentam uma uniformidade entre os portos.

Já quanto aos resíduos perigosos transportados, os portos de Aratu e Vitória não apresentam nenhuma

informação, o Porto de Imbituba apenas informações descritivas e os demais portos, descritivas e quantitativas. Além disso, verifica-se que nenhum porto divulga informações sobre o tratamento e metas de redução de resíduos.

Nota-se a partir dos resultados obtidos sobre os resíduos perigosos que a Lei 9.966, de 28 de abril de 2000, não está sendo totalmente cumprida, visto que várias exigências não foram localizadas na evidência ambiental dos portos analisados nos Relatórios de Sustentabilidade, tais como, meios adequados para receber, bem como, os diversos tipos de resíduos e combater dessa maneira a poluição. Frente ao exposto, Kitzmann e Asmus (2006) ressaltam que as empresas que se adequarem às normas ambientais apresentam oportunidades para melhorar os negócios, contudo, os desafios que são impostos pela modernidade aos portos são constantes e crescentes. Desta forma, justificam-se muitos dos resultados encontrados na presente pesquisa, da baixa evidência de informações ambientais em função dos diversos desafios que as questões ambientais apresentam para os portos.

Ao analisar aspectos relacionados a evidência sobre ruídos, verifica-se que apenas os portos de Aratu, Imbituba e Santos divulgam informações descritivas, além disso, constatou-se que nenhum porto informa sobre metas de redução de ruídos.

Por fim, em relação à evidência dos transportes e seus impactos verificou-se que três portos: o Porto de Ilhéus, Porto de Santos e Porto de Vila do Conde, divulgam informações descritivas. Nenhum porto divulga informações sobre a redução dos impactos, fonte causadora de redução dos impactos e metas de redução de impactos de transportes.

De acordo com os resultados encontrados para o cluster impactos, percebe-se em relação as emissões, efluentes, resíduos, ruídos e impactos dos transportes, que o porto que mais evidencia as informações analisadas é o Porto de Santos. Nesse aspecto o Porto de Aratu divulga menos informações, porém evidencia alguns dados analisados. Algo que merece destaque são as emissões de substâncias destruidoras da

camada de ozônio que todas as empresas evidenciaram em seus relatórios. Outro fato interessante é quanto aos resíduos sólidos, no qual somente o Porto de Imbituba e o Porto de Vitória não relatam o método de tratamento utilizado para os resíduos. Em relação aos métodos de tratamento dos efluentes líquidos, os portos de Imbituba e Vitória novamente não divulgam informações a respeito e o Porto de Aratu. Quanto aos ruídos e transporte, nenhuma informação analisada foi evidenciada.

Os resultados encontrados por Fillol et al. (2012) não corroboram com os achados da presente pesquisa, visto que encontraram que 80% dos impactos ambientais também analisados neste estudo, foram divulgados pelos portos da Espanha nos Relatórios de Sustentabilidade e/ou site do porto.

Contudo, os achados corroboram com os argumentos de Cunha, Vieira e Rego (2007) que as atividades portuárias normalmente não têm o comprometimento com o meio ambiente, visto que dentre os impactos ambientais analisados, localizou-se pouca informação a respeito. De acordo com Sá, Leal Neto e Florencio (2011), essa não é apenas uma realidade brasileira, pois os portos dos países desenvolvidos também apresentam problemas no que se refere à gestão ambiental.

Conforme os achados apresentados ao longo da análise, pode-se perceber o quão importantes são os argumentos de Stojanovic, Smith e Wooldridge (2006), visto que abordam que os gestores portuários deverão considerar as maneiras que a empresa irá divulgar as questões ambientais, considerando como princípios do desenvolvimento sustentável e deverão ser internalizados nas práticas de trabalho. Nesse sentido, a evidência ambiental nos Relatórios de Sustentabilidade volta-se muito para a visão dos gestores e até mesmo em relação aos benefícios que esta divulgação acarretará para os portos. Além disso, Erlandsson e Tillman (2009) abordam que a compreensão das informações ambientais da empresa é relevante na tentativa de reduzir os impactos ambientais, como é o caso do aquecimento global, poluição da biodiversidade, ar e água.

5. CONCLUSÕES

Esta pesquisa objetivou analisar a evidenciação ambiental de portos brasileiros. Para tanto, realizou-se uma pesquisa descritiva, documental e qualitativa. A população do estudo é composta por 35 portos públicos marítimos e a amostra foi de 06 portos brasileiros que divulgam seus Relatórios de Sustentabilidade. O período de análise compreendeu o ano de 2012.

Por meio da análise dos dados, verificou-se que poucos dos portos brasileiros apresentam disponível no site seus Relatórios de Sustentabilidade e, dos poucos portos analisados que divulgam estes, muitas informações sobre a evidenciação ambiental não estão sendo divulgadas, fato preocupante, pois a legislação apresenta impactos diretos na gestão ambiental das operações dos portos e é importante a capacidade de desempenho ambiental por meio de protocolos de monitoramento para o desenvolvimento portuário sustentável (Wooldridge, McMullen, & Howe, 1999) e, verificou-se que nenhum dos portos analisados utiliza protocolos.

Diante disso, Ball (1999) frisa que é necessária a conscientização das autoridades portuárias sobre os impactos das suas ações no ambiente marinho mesmo que os portos brasileiros, de acordo com Cunha (2006), sejam objetos tardios de atenção da política ambiental. Até porque, uma das principais causas de degradação ambiental é a poluição, sendo que os navios cruzeiros representam menos de 1% da frota mundial mercantil e são responsáveis por 25% de todos os resíduos gerados pelos navios mercantes e, todo o volume de resíduos produz pressões no ambiente (Butt, 2007).

Por fim, conclui-se que diante dos resultados evidenciados como objetivo de analisar a evidenciação ambiental dos portos brasileiros, é importante que as empresas, os portos no caso, passem a divulgar nos seus Relatórios de Sustentabilidade mais informações sobre o meio ambiente, suas ações e preocupações para com este, pois conforme exposto anteriormente, a eliminação dos resíduos por navios no mar é a maior fonte de poluição do derrame acidental (Langen & Nijdam, 2009). Além disso, se faz necessária a conscientização da evidenciação ambiental, em que

aspectos os portos estão contribuindo para com o meio ambiente, questões essas que estão sendo deixadas de lado, levando em consideração que de certa forma os portos prejudicam cada vez mais o meio ambiente e consequentemente a sociedade em geral. No entanto, a atividade portuária em si, traz inúmeros benefícios para o desenvolvimento do Brasil.

As limitações do estudo são referentes ao acesso dos Relatórios de Sustentabilidade. Além disso, o resultado obtido neste estudo não pode ser generalizado, visto que foram analisados apenas seis portos brasileiros. Como sugestões de pesquisas futuras, recomenda-se a análise da evidenciação ambiental de portos de outros países e também o estudo com outros setores a fim de comparação com os resultados obtidos na presente pesquisa.

REFERÊNCIAS

- [1] Ane, P. (2012). An Assessment of the Quality of Environmental Information Disclosure of Corporation in China. *Systems Engineering Procedia*, 5(1), 420-426. Antaq - Agência Nacional de Transportes Aquaviários. (2011). O Porto Verde: Modelo Ambiental Portuário. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/pdf/PortoVerde.pdf>>. Acesso em: 20 Jan. 2016.
- [2] Bae, H. (2012). Reducing Environmental Risks by Information Disclosure: Evidence in Residential Lead Paint Disclosure Rule. *Journal of Policy Analysis and Management*, 31(2), 404-431.
- [3] Ball, I. (1999). Port waste reception facilities in UK ports Iwan Ball. *Marine Policy*, 23(4), 307-327.
- [4] Bardin, L. (2010). Análise de conteúdo: edição revisada e atualizada. Lisboa: Edições.
- [5] Bauer, M., & Gaskell, G. (2010). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. In: Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. São Paulo: Vozes.
- [6] Brasil. Lei nº 9.966, de 28 de Abril de 2000. (2016). Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9966.htm>. Acesso em: 02 Jan. 2016.
- [7] Bowrin, A. R. (2013). Corporate social and environmental reporting in the Caribbean. *Social Responsibility Journal*, 9(2), 259-280.

- [8] Borges, A. P., Rosa, F. S. da., & Ensslin, S. R. (2010). Evidenciação voluntária das práticas ambientais: um estudo nas grandes empresas brasileiras de papel e celulose. *Produção On Line*, 20(3), 404-417.
- [9] Butt, N. (2007). The impact of cruise ship generated waste on home ports and ports of call: A study of Southampton. *Marine Policy*, 31(5), 591-598.
- [10] Carneiro, J. E., Luca, M. M. M. de, & Oliveira, M. C. (2008). Análise das Informações Ambientais Evidenciadas nas Demonstrações Financeiras das Empresas Petroquímicas Brasileiras listadas na Bovespa. *Revista Contabilidade Vista & Revista*, 19(3), 39-67.
- [11] Carvalho, A. C., & Abdallah, P. R. (2012). Análise da Gestão de Resíduos Sólidos no Terminal Porto Novo do Porto do Rio Grande, Brasil. *Revista de Gestão Costeira Integrada*, 12(3), 389-398.
- [12] Cerreta, M., & Toro, P. de. (2012). Strategic environmental assessment of port plans in Italy: Experiences, approaches, tools. *Sustainability*, 4(11), 2888-2921.
- [13] Cormier, D., & Magnan, M. (2013). The economic relevance of environmental disclosure and its impact on corporate legitimacy: an empirical investigation. *Business Strategy and the Environment*, 24(6), 431-450.
- [14] Crespo Soler, C., Ripoll-Feliu, V. M., Rosa, F. S. da., & Lunkes, R. J. (2011). Modelo EDE - Environmental Disclosure Evaluation. *Quadern de treball. Facultat de Economia. Universitat de Valencia. Espanha*, 169(1), 1-28.
- [15] Cunha, I. A. da. (2006). Fronteiras da gestão: os conflitos ambientais das atividades portuárias. *Revista de Administração Pública*, 40(6), 1019-1040.
- [16] Cunha, I. A. da, Vieira, J. de P., & Rego, E. H. (2007). Sustentabilidade da atividade portuária rumo à agenda ambiental para o porto do canal de São Sebastião. *eGesta*, 3(1), 7-32.
- [17] Daub, C.-H. (2007). Assessing the quality of sustainability reporting: an alternative methodological approach. *Journal of Cleaner Production*, 15(1), 75-85.
- [18] Dusek, J. & Fukuda, Y. (2012). New Perspective in Corporate Environmental Targets Reporting. *International Journal of Automation Technology*, 6(3), 338-344.
- [19] Dye, R. A. (1985). Disclosure of non-proprietary information. *Journal of Accounting Research*, 23(2), 123-145.
- [20] Dye, R. A. (2001). An evaluation of "essays on disclosure" and the disclosure literature in accounting. *Journal of Accounting and Economics*, 32(1-3), 181-235.
- [21] Erlandsson, J., & Tillman, A.-M. (2009). Analysing influencing factors of corporate environmental information collection, management and communication. *Journal of Cleaner Production*, 17(9), 800-810.
- [22] Fillol, A. G., Ubal, N. P., & Feliu, V. M. R. (2007). Evolución y estratégica de futuro de gestión de costes: el caso de la Autoridad Portuaria de Valencia. *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*, 5(10), 13-20.
- [23] Fillol, A. G., Rosa, F. S., Lunkes, R. J., Feliu, V. M. R., & Soler, C. C. (2012). Sustentabilidade Ambiental: um Estudo na Autoridade Portuária de Valencia, Espanha. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 2(1), 2-20.
- [24] Fonseca, A., Mcallister, M. L., & Fitzpatrick, P. (2012). Sustainability reporting among mining corporations: a constructive critique of the GRI approach. *Journal of Cleaner Production*, 84(1), 70-83.
- [25] Gil, A. C. (2010). Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas.
- [26] Jenkins, H., & Yakovleva, N. (2006). Corporate social responsibility in the mining industry: Exploring trends in social and environmental disclosure. *Journal of Cleaner Production*, 14(3), 271-284.
- [27] Kitzmann, D., & Asmus, M. (2006). Gestão ambiental portuária: desafios e possibilidades. *Revista de Administração Pública*, 40(6), 1041-1060.
- [28] Langen, P. W. de & Nijdam, M. N. (2009). Charging systems for waste reception facilities in ports and the level playing field; a case from North-West Europe. *Coastal Management*, 36(1), 109-124.
- [29] Liu, X., & Anbumozhi, V. (2009). Determinant factors of corporate environmental information disclosure: an empirical study of Chinese listed companies. *Journal of Cleaner Production*, 17(6), 593-600.
- [30] Lu, Y., & Abeysekera, I. (2014). Stakeholders' power, corporate characteristics, and social and environmental disclosure: evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 64(1), 426-436.
- [31] Lungu, C. I., Caraiani, C., & Dascalu, C. (2007). New Perspectives on Corporate Reporting: Social-Economic and Environmental Information. *Theoretical and Applied Economics*, 11(1), 37-42.
- [32] Marconi, M. de A. & Lakatos, E. M. (2010). Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas.
- [33] Marinski, J., Droumeva, G., Floqi, T., & Branca, T. (2012). Environmental improvement with additional instruments for environmental protection in port areas. *Geo-Eco-Marina*, 18(1), 173-178.
- [34] Moroney, R., Windsor, C., & Aw, Y. T. (2012). Evidence of assurance enhancing the quality of voluntary environmental disclosures: an empirical analysis. *Accounting & Finance*, 52(3), 903-939.
- [35] Olabuenaga, R., & Ispizua, M. A. (1989). La descodificación de la vida cotidiana: métodos de investigación cualitativa. Bilbao: Universidad de Deusto.

- [36] Oreja-Rodríguez, J. R., & Armas-Cruz, Y. (2012). Environmental performance in the hotel sector: the case of the Western Canary Islands. *Journal of Cleaner Production*, 29-30(1), 64-72.
- [37] Porto, M. M., & Teixeira, S. G. (2001). *Portos e meio ambiente*. São Paulo: Aduaneiras.
- [38] Richardson, R. J. (2012). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas.
- [39] Rosa, F. S. da., Ferreira, A. C. de S., Ensslin, S. R., & Ensslin, L. (2010). Evidenciação Ambiental (EA): Contribuição da Metodologia Multicritério para Identificação dos Aspectos Financeiros para a Gestão Ambiental. *Revista Contabilidade Vista & Revista*, 21(4), 27-61.
- [40] Rosa, F. S., Ensslin, S. R., Ensslin, L., & Lunkes, R. J. (2011). Gestão da evidenciação ambiental: um estudo sobre as potencialidades e oportunidades do tema. *Revista Engenharia Sanitária Ambiental*, 16(1), 157-166.
- [41] Rosa, F. S. da, Guesser, T., Hein, N., Pfitscher, E. D., & Lunkes, R. J. (2013). Environmental impact management of Brazilian companies: analyzing factors that influence disclosure of waste, emissions, effluents, and other impacts. *Journal of Cleaner Production*, 96(1), 148-160.
- [42] Rosa, F. S. da, Lunkes, R. J., Hein, N., Vogt, M., & Degenhart, L. (2014). Analysis of the determinants of disclosure of environmental impacts of Brazilian companies. *Global Advanced Research Journal of Management and Business Studies*, 3(6), 249-266.
- [43] Sá, M. E. M. de, Leal Neto, A. de C., & Florencio, L. (2011). Síntese da análise comparativa entre os portos do Recife e de Suape: desafios para a gestão ambiental. *Tropical Oceanography*, 39(2), 107-122.
- [44] Saengsupavanich, C., Coowanitwong, N., Gallardo, W. G., & Lertsuchatavanich, C. (2009). Environmental performance evaluation of an industrial port and estate: ISO14001, port state control-derived indicators. *Journal of Cleaner Production*, 17(2), 154-161.
- [45] Salotti, B. M. & Yamamoto, M. M. (2005). Ensaio sobre a Teoria da Divulgação. *Brazilian Business Review*, 2(1), 53-70.
- [46] Silva□Gao, L. (2012). The Disclosure of Environmental Capital Expenditures: Evidence from the Electric Utility Sector in the USA. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 19(4), 240-252.
- [47] Skouloudis, A., Evangelinos, K., & Kourmoussis, F. (2010). Assessing non-financial reports according to the Global Reporting Initiative guidelines: evidence from Greece. *Journal of Cleaner Production*, 18(5), 426-438.
- [48] Stojanovic, T. A., Smith, H. D. O., & Wooldridge, C. F. (2006). The impact of the Habitats Directive on European port operations and management. *GeoJournal*, 65(3), 165-176.
- [49] Trierweiler, A. C., Peixe, B. C. S., Tezza, R., Bornia, A. C., & Campos, L. M. S. (2012). Measuring environmental management disclosure in industries in Brazil with item response theory. *Journal of Cleaner Production*, 47(1), 298-305.
- [50] Verrecchia, R. E. (1983). Discretionary Disclosure. *Journal of Accounting and Economics*, 5(1), 179-194.
- [51] Verrecchia, R. E. (2001). Essays on Disclosure. *Journal of Accounting and Economics*, 32(1), 97-180.
- [52] Villiers, C. de, Low, M. & Samkin, G. (2014). The Institutionalisation of Mining Company Sustainability Disclosures. *Journal of Cleaner Production*, 84(1), 51-58.
- [53] Wang, H., & Bernell, D. (2013). Environmental Disclosure in China: An Examination of the Green Securities Policy. *The Journal of Environment & Development*, 22(4), 339-369.
- [54] Wooldridge, C. F., McMullen, C., & Howe, V. (1999). Environmental management of ports and harbours-implementation of policy through scientific monitoring. *Marine Policy*, 23(4), 413-425.
- [55] Zeng, S. X., Xu, X. D., Dong, Z.Y., & Tam, V. W. Y. (2010). Towards corporate environmental information disclosure: an empirical study in China. *Journal of Cleaner Production*, 18(12), 1142-1148.

CAPÍTULO 14

PROPOSTA DE UM MODELO DE AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA

André Luiz Romano

Isabela Tatiana Teixeira

Aroldo José Isaias de Moraes

Resumo: Esta pesquisa faz parte de um projeto de averiguação das percepções gerenciais sobre sustentabilidade corporativa. A proposta agregou às dimensões ambiental, social e econômica, a cultura como dimensão integrante do conceito. São apresentadas e definidas as variáveis envolvidas, suas relações e a elaboração de um questionário estruturado, considerando os elementos operacionais para avaliação da sustentabilidade corporativa. Para a construção do modelo, partiu-se de uma revisão da literatura sobre sustentabilidade e cultura; a cultura organizacional (CO) e a responsabilidade social empresarial (RSE) foram consideradas variáveis independentes e a variável dependente os benefícios oriundos das práticas de sustentabilidade. O estudo apresenta uma característica exploratória e permite a base para averiguação da relação entre os benefícios em sustentabilidade, com a CO e a RSE, tornando possível o entendimento das diversas relações entre essas variáveis.

Palavras Chave: Modelo de Avaliação; Sustentabilidade Corporativa; Cultura Organizacional.

1. INTRODUÇÃO

O processo de industrialização, o surgimento e o desenvolvimento das empresas são fatores apontados como aceleradores do desequilíbrio ambiental e da desigualdade social. Segundo Baroni (1992) é necessário se reduzir a poluição ambiental, os desperdícios e o índice de pobreza mundial. Elkington (1997) cunha o conceito de Triple Bottom Line, segundo o qual as empresas devem gerar benefícios econômicos, ambientais e sociais para um grupo amplo de detentores de interesse, conceito também conhecido no Brasil por sustentabilidade corporativa. Contudo, Sachs (2000) e Werbach (2010) apontam para a importância da dimensão cultural como integrante da sustentabilidade corporativa. Pretende-se com esse artigo apresentar uma proposta de modelo de avaliação da sustentabilidade corporativa, que considere além das dimensões propostas por Elkington, também a dimensão cultural.

O artigo está estruturado da seguinte forma: na seção 2 são apresentadas as conceituações sobre a literatura de sustentabilidade e cultura organizacional (CO); na seção 3 é tratada a construção do modelo de avaliação da sustentabilidade corporativa; na seção 4 o foco está na elaboração e aprimoramento do questionário do

modelo; e na seção 5 apresentam-se as conclusões do trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Kaptein e Wempe (2002), a sustentabilidade corporativa é uma maneira de atuar das empresas que vai além da transparência e inclusão de stakeholders, comunicando ações sustentáveis, priorizando a criação de valor, práticas efetivas de gestão ambiental, sistemas de produção benéficos à natureza e uma eficiente gestão do capital humano. Como em qualquer conceito ainda em construção, nota-se que a sustentabilidade corporativa não apresenta uma única e consensual definição, o que gera uma visão crítica na forma como se tem conduzido o conceito no ambiente empresarial. Mesmo entre autores que entendem os benefícios da sustentabilidade para a empresa e seu entorno, há discussões acerca da abrangência do conceito. É possível identificar grupos distintos de modelos, que consideram alguns aspectos em detrimento de outros. As relações entre a RSE e a sustentabilidade corporativa são representadas por meio da figura 1.

Figura 1 – Relação entre sustentabilidade corporativa e RSE

Fonte: Baseado em Kaptein e Wempe (2002); Savitz e Weber (2007).

De acordo com Dyllick e Hockerts (2002) a sustentabilidade é plenamente aceita, pois corresponde a um ideal de mundo mais evoluído socialmente, com maior justiça, que preserve o meio ambiente e culturas para as futuras gerações. Entretanto, o objetivo de

sustentabilidade não é tarefa simples, pois requer da sociedade abrir mão de parte significativa do conforto, riqueza e desenvolvimento. Na pesquisa dos autores que tratam o tema sustentabilidade corporativa, identificam-se diferentes modelos e propostas que

mostram a relevância da sustentabilidade no meio empresarial. Shrivastava (1995), Bansal e Roth (2000), Elkington (1997), (2001), Epstein e Roy (2001), Dyllick e Hockerts (2002), Hart e Milstein (2004), Salzmann, Ionescu-Somers e Steger (2005), Isaksson (2006), Savitz e Weber (2007) e Romano (2010) apontam para uma série de fatores que conduzirão as empresas de forma espontânea a responderem as demandas de sustentabilidade e a deterem uma primazia em seus modelos de negócio.

Sachs (2000) afirma que na Sustentabilidade Corporativa deve ser considerada a dimensão cultural. Segundo ele, a dimensão cultural apresenta particularidades regionais, pois, por exemplo, uma área de influência da agropecuária está submetida a uma realidade econômica e sociocultural distinta de regiões de base industrial. Segundo Chiavenato (2010), CO é um conjunto de hábitos e crenças estabelecidos por normas, valores, atitudes e expectativas, divididos pelos membros de uma organização; refere-se a um grupo de significados compartilhados por todos os membros e que distingue uma organização das demais. A ideia de CO surgiu entre as décadas de 1970 e 1980 (HOFSTEDE, 1998), (SCHWARTZ; DAVIS, 1981), (SCHEIN, 1992) como um dos mais controversos temas em gestão (CRANE, 1995). Desde o início houve uma ampla gama de interpretações que resultou numa falta de consenso: entre as definições de cultura incluem-se noções de comportamento, normas e rituais proposto por Trice e Beyer (1984), valores, ideologias e crenças sugeridos por Schwartz e Davis (1981) e formas compartilhadas de significado, como definido por Smircich (1983). Schein (1992) define pressupostos básicos, aqueles que constituem o núcleo de uma cultura de determinado grupo. Estes pressupostos ou paradigmas são as maneiras de sentir

e perceber o ambiente no entorno de um determinado grupo.

Baumgartner (2009) apresenta uma abordagem que trata da influência que os programas de sustentabilidade sofrem dos artefatos, valores e pressupostos básicos, que são aspectos culturais de uma organização. Um programa de sustentabilidade afetará as relações de poder dentro da organização, e, sobretudo por se tratar de um conceito novo, é natural que existam resistências de pessoas ou departamentos, que se sentem como se estivessem perdendo seu poder. Jarnagin e Slocum (2007) afirmam que a adoção de uma ferramenta técnica ou estratégia de sustentabilidade poderá falhar numa etapa de mudanças organizacionais importantes, pois uma cultura anterior estará presente, determinando o real funcionamento da organização. A adoção, com sucesso, de um programa de sustentabilidade corporativa será dependente direta dos valores e ideologias culturais. Baumgartner e Ebner (2010) propõem um conjunto de estratégias de sustentabilidade que demandam perfis e níveis de maturidade diferenciados. A construção de um modelo de avaliação da sustentabilidade corporativa, que considere a dimensão cultural será apresentada no tópico seguinte.

3. MODELO DA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA

Nesse ponto definem-se as variáveis, a classificação e a relação entre elas e a delimitação do escopo da pesquisa. Segundo Bisquerra, Sarriera e Martínez (2004), as variáveis de pesquisa podem ser classificadas como dependentes, independentes, e de controle, conforme o quadro 1.

Quadro 1 – Apresentação das variáveis da pesquisa

Variáveis	Descrição do Elemento Operacional (E)
Independentes	Cultura Organizacional (CO) e Responsabilidade Social Empresarial (RSE)
Dependentes	Benefícios oriundos das práticas de sustentabilidade corporativa
Controle	Porte e origem da empresa, área para a qual está subordinada a sustentabilidade

Fonte: Próprio autor.

A escolha das variáveis foi orientada pelo objetivo da pesquisa, considerando-se a CO e a RSE (variáveis independentes), pois se espera obter uma relação de causalidade entre elas e os benefícios oriundos das práticas de sustentabilidade corporativa (variável dependente), tendo sido escolhidas adicionalmente, um grupo de variáveis de controle. Para a definição dos componentes da pesquisa, Forza (2002) recomenda a transformação das variáveis em elementos operacionais observáveis (E). No quadro 2 são apresentadas as variáveis independentes e os elementos operacionais.

A variável independente (VI1) é representada pela CO tendo sido determinados um conjunto de elementos operacionais para uma caracterização de padrões

de cultura. Entre os elementos de cultura estão: (E1) - distância da hierarquia ou poder - é uma medida de quanto os membros menos poderosos aceitam e esperam distribuição desigual de poder; (E2) - nível de individualismo - é uma medida de até que ponto as pessoas sentem que podem tomar conta de si próprias, das suas famílias ou das empresas; (E3) - flexibilidade da organização - devido a distinção de gênero social. O homem é mais competitivo, pragmático e justo; enquanto a mulher possui mais compaixão; (E4) - incertezas das pessoas - grau de ameaça percebido pelos membros de uma cultura em situações incertas ou desconhecidas; (E5) visão de Curto versus Longo Prazo - a sociedade se baseia no passado ou no presente, sobre benefícios apresentados ou o que é desejável no futuro.

Quadro 2 – Variáveis independentes da pesquisa

Variável Independente	Descrição da Variável	Descrição do Elemento Operacional (E)
VII	Cultura Organizacional	E1 - Distância hierárquica; E2 - Individualismo; E3 - Flexibilidade da Organização; E4 - Incertezas das pessoas; E5 - Visão de Curto ou Longo Prazo
VI2	RSE	E6 - A empresa reconhece a sustentabilidade E7- Quais os maiores desafios da sustentabilidade E8- Quais Stakeholders a empresa mais reconhece E9- A alta administração prioriza a Sustentabilidade E10- A empresa investe em sustentabilidade E11- A sustentabilidade mudou o modelo de negócio E12- A empresa comunica esforços e compromissos E13- A empresa pratica Tecnologias mais limpas E14- Pratica o combate à poluição E15- A empresa tem certificações socioambientais E16- Existe integração entre estratégia e Operações

Fonte: Próprio autor.

A variável independente (VI2) representa respectivamente, os conteúdos sobre RSE e estratégias de sustentabilidade, e são eles: (E6) - a empresa reconhece a sustentabilidade; (E7) - quais os maiores desafios da sustentabilidade; (E8) - quais stakeholders a empresa mais reconhece; (E9) - a alta administração prioriza a Sustentabilidade; (E10) - a empresa investe em sustentabilidade; (E11) - a sustentabilidade mudou o modelo de negócio; (E12) - a empresa comunica esforços e compromissos; (E13) - a empresa pratica Tecnologias mais limpas; (E14) -

pratica o combate à poluição; (E15) - a empresa tem certificações socioambientais; (E16) - existe integração entre estratégia e Operações.

No quadro 3 é apresentada a variável dependente e seus elementos operacionais. Entre os elementos operacionais estão: (E17) - a redução de custo; (E18) - ampliação do volume de vendas; (E19) - melhoria no clima interno da empresa; e (E20) - aumento das parcerias.

Quadro 3 – Variável dependente

Variáveis dependentes	Descrição da Variável	Descrição do Elemento Operacional (E)
VD	Benefícios oriundos da Sustentabilidade	E17 - Redução de custo E18 - Ampliação do volume de vendas E19 - Clima organizacional E20 - Aumento de parcerias (fornecedores e clientes)

Fonte: Próprio autor.

As variáveis de controle do modelo são o porte, a origem da empresa e a identificação de a qual departamento está subordinado a área ou gestor de sustentabilidade. A codificação das variáveis de controle (VC1, VC2 e VC3) associa-se aos elementos (E21, E22 e E23). As variáveis de controle podem interferir na concretização desse objetivo, pois (VC1) corresponde ao porte da empresa, que pode ser significativo na decisão de investir ou não em programas de responsabilidade social e ambiental; Conclui-se que não é suficiente apenas o interesse, mas a disponibilidade de uma estrutura organizacional. Outra variável de controle que pode interferir é a nacionalidade da empresa (VC2), pois, dependendo da origem, alguns conceitos de sustentabilidade estarão mais ou menos avançados

do que no Brasil e, nesse caso, a filial brasileira poderia participar de programas globais de sustentabilidade, com apoio e acompanhamento da matriz. A variável de controle (VC3) identifica a qual área está subordinada a atividade de sustentabilidade. Dessa maneira, percebe-se que as variáveis de controle possibilitam recortes que colaboram com futuras análises. No modelo esquemático de pesquisa contido na figura 2 é possível verificar as relações entre as variáveis independentes (VI1 e VI2), variável dependente (VD) e variáveis de controle (VC1, VC2 e VC3), os elementos operacionais (E1, E2,...E23), além das hipóteses (H1, H2 e H3) consideradas na pesquisa, que são as relações de causalidade entre as variáveis (VI1, VI2 e VD).

Figura 2 – Esquematização do modelo de pesquisa

Fonte: Próprio autor.

Espera-se que tanto a cultura como a responsabilidade apresentem relação com os benefícios oriundos das práticas de sustentabilidade corporativa. As hipóteses apresentadas nessa pesquisa são: i) H1 - Empresas com cultura mais rígida e conservadora obtêm menores benefícios oriundos de sustentabilidade; ii) H2 - Empresas com um maior nível de RSE são as que obtêm maiores benefícios das práticas de sustentabilidade; e iii) H3 - Empresas com menor rigidez na CO são as que agem com mais RSE.

4. CONSTRUÇÃO DO QUESTIONÁRIO DO MODELO DE AVALIAÇÃO

Para viabilizar a aplicação posterior do modelo, foi elaborado um questionário estruturado para a coleta dos dados. O questionário contém 4 blocos, sendo que: o bloco A refere-se a dados gerais da empresa. O bloco B representa a variável independente (VI1) CO, representada a partir do quadro 4.

Quadro 4 – Relação entre Variáveis e Questões

Variável	Elemento Operacional e Questão relacionada
VI1	E1 = QB1 => A influência de uma pessoa é baseada primeiramente em seu cargo.
	E1 = QB2 => Funcionários não possuem liberdade para questionar as ordens superiores.
	E1 = QB3 => Os funcionários não podem falar diretamente com seus diretores.
	E1 = QB4 => As posições mais altas tem privilégios diferentes daqueles das mais baixas.
	E2 = QB5 => Impera o individualismo e egoísmo nas relações profissionais.
	E2 = QB6 => O indivíduo é mais valorizado que o grupo. Não existe trabalho em grupo.
	E2 = QB7 => Os interesses individuais sobrepõe os coletivos.
	E2 = QB8 => As relações de competição profissional são claramente percebidas.
	E3 = QB9 => A maioria dos funcionários caracteriza-se por indelicadeza.
	E3 = QB10 => Existem poucas ou nenhuma mulher em cargos gerenciais.
	E3 = QB11 => A maioria dos funcionários esconde as suas emoções.
	E3 = QB12 => Ocorre uma divisão clara dos papéis entre homens e mulheres.
	E4 = QB13 => Quase nunca os funcionários se sentem nervosos. (perder emprego).
	E4 = QB14 => Os funcionários preferem tarefas bem estruturadas, com ordens claras.
	E4 = QB15 => Grande parte do trabalho é bem planejada, levando a poucas surpresas.
	E4 = QB16 => As reuniões frequentemente são planejadas com antecedência.
	E5 = QB17 => Produzir resultados rápidos. O foco deste ano está na geração de lucros.
	E5 = QB18 => Lealdades pessoais variam de acordo com as necessidades do negócio.
	E5 = QB19 => Principais Valores são liberdade e a valorização das conquistas.
	E5 = QB20 => O pensamento é na maioria das vezes analítico.
VI2	E6 = QC2 => Aplica-se conceitos de sustentabilidade no gerenciamento organizacional.
	E7 = QC3 => Quais os desafios para a sua empresa em termos de sustentabilidade.
	E8 = QC4 => Quais são os Stakeholders mais importantes para a sua empresa.
	E9 = QC6 => A sustentabilidade é importante na agenda da alta administração.
	E10 = QC7 => A empresa realiza investimentos em projetos de sustentabilidade.
	E11 = QC9 => A sustentabilidade mudou "jeito de fazer negócios".
	E12 = QC10 => A empresa comunica esforços e compromissos de sustentabilidade?
	E13 = QC11 => Prática Tecnologia mais Limpa, Competências Sustentáveis, Inovação.
VD	E14 = QC12 => A empresa pratica Combate a Poluição, Redução de Custo/Riscos.
	E15 = QC13 => Existem certificações ISO14.000, SA8.000, FSC, OHSAS18.001.
	E16 = QC14 => As práticas de sustentabilidade estão integradas Estratégia e Operação.
	E17 = QD1 => Houve redução de custos a partir do Programa de sustentabilidade?
VC1	E18 = QD2 => Houve ampliação ou expansão de mercado com a sustentabilidade?
	E19 = QD3 => Houve melhoria no clima organizacional com a sustentabilidade?
	E20 = QD4 => Aumentaram de parcerias (fornecedores/clientes) com a sustentabilidade?
VC2	E21 = QA5 => Porte empresa (nº colaboradores): () Até 50 () até 500 () mais de 500
VC3	E22 = QA4 => Origem da empresa (estado / país);
VC3	E23 = QC5 => Qual área está subordinada a sustentabilidade na empresa.

Fonte: Próprio autor.

Para essa variável, existem quatro questões (QB1, QB2, QB3 e QB4) relacionadas ao elemento (E1),

quatro questões (QB5, QB6, QB7 e QB8) relacionadas ao elemento (E2), quatro questões (QB9, QB10,

QB11 e QB12) relacionadas ao elemento (E3), quatro questões (QB13, QB14, QB15 e QB16) relacionadas ao elemento (E4), quatro questões (QB17, QB18, QB19 e QB20) relacionadas ao elemento (E5). Na variável independente (VI2), RSE, existem onze elementos (E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15 e E16) ligados a onze questões respectivamente (QC2, QC3, QC4, QC6, QC7, QC9, QC10, QC11, QC12, QC13, QC14). Na variável dependente (VD) existem quatro elementos (E17, E18, E19 e E20) ligados a quatro questões respectivamente (QD1, QD2, QD3 e QD4). Nas variáveis de controle, existem três elementos (E21, E22 e E23) ligados a três questões respectivamente (QA5, QA4 e QC5).

Mattar (2005) afirma que o uso de um questionário estruturado é uma abordagem que ocorre sem a presença de um entrevistador e as suas vantagens, se comparado às entrevistas, estão num menor custo

e tempo com estrutura de pessoal, viagens, além da isenção da influência de um agente externo, no caso o entrevistador (LAKATOS; MARCONI, 2007), adequados para a posterior aplicação de um Survey em empresas e setores. Entre as desvantagens das pesquisas com survey estão o baixo índice de devolução, questionário parcialmente respondido, dúvidas com relação à confiabilidade das respostas, demora na devolução e risco de equívocos.

O questionário pode conter questões abertas ou fechadas. Uma desvantagem das questões fechadas é a não existência de uma liberdade nas respostas, problema que se buscou minimizar incluindo a alternativa “outros” na fase de pré-teste do questionário (possibilitou a inclusão de uma resposta não considerada na pesquisa). O questionário estruturado foi elaborado segundo as recomendações de Forza (2002), apontadas no quadro 5.

Quadro 5 – Recomendações para a criação e aprimoramento de um questionário

- Em questões fechadas, as alternativas devem cobrir todas as possibilidades;
- A implicação das perguntas para com a análise dos dados deve ser considerada;
- Devem ser elaboradas apenas questões relativas ao problema de pesquisa;
- As perguntas devem ser claras, evitando interpretações equivocadas ou ambíguas;
- Devem ser evitadas perguntas inadequadas, que levem a algum risco de constrangimento;
- A quantidade de questões deve ser limitada, para que não se torne excessivamente exaustivo;
- Deve-se ter uma sequência que não induza a resposta do entrevistado;
- Deve haver uma carta de apresentação com objetivo, confidencialidade e tempo de resposta;
- Deve ser respondido sem a ajuda de um mediador;
- Efetuar pré-teste do questionário identificando questões ausentes ou inadequadas;
- Pode haver a necessidade de reestruturação do questionário (número de questões).

Fonte: Forza (2002).

Para o aprimoramento do questionário, Forza (2002) sugere que o pesquisador realize um pré-teste, com uma amostra limitada de respondentes sobre o tema, para checar se a quantidade e as questões estão aderentes. A aplicação do pré-teste foi realizada com três pesquisadores acadêmicos de sustentabilidade, três especialistas de empresas sobre sustentabilidade de diversos setores empresariais, três gestores de empresas, como respondente alvo e uma entidade de classe do setor de cosméticos. Cada grupo de respondentes exerceu um papel para avaliação do

questionário, conforme pode ser observado no quadro 6:

Quadro 6 – Participantes do pré-teste do questionário do Modelo

Agente	Papel do pré-teste
Pesquisadores	Testar se o questionário consegue atingir o objetivo do estudo.
Especialistas	Incluir questões, evitando a ignorância do pesquisador em tema específico.
Respondente Alvo	Fornecer realimentação no que possa afetar as respostas desse grupo.
Entidade de Classe	Contribuir com o entendimento e a captura de questões desconsideradas.

Fonte: Próprio autor.

Os pré-testes foram aplicados presencialmente ou por telefone. O objetivo foi verificar possíveis dificuldades do respondente em relação ao entendimento das questões (avaliando-se a clareza), risco do respondente querer buscar “a resposta certa” ou ainda um tempo de resposta excessivamente demorado. A submissão aos especialistas apontou a ausência de determinadas questões ou abordagens, que puderam ser incluídas no questionário final. Apontou ainda a necessidade de cuidados com o grupo dos não respondentes, que podem alterar a estrutura e conduzir a uma amostra não representativa da população. Mesmo com a adequação da amostra projetada para este propósito pode haver uma limitação da possibilidade de se efetuar generalizações dos resultados. Entende-se que esse modelo deverá ser avaliado por uma escala crescente de concordância, sendo ela: (1) Nunca; (2) Na minoria das vezes; (3) Algumas vezes; (4) Na maioria das vezes; e (5) Sempre.

5. CONCLUSÃO

A sustentabilidade corporativa é o termo que designa os benefícios obtidos pelas empresas quando praticam RSE nas dimensões econômica, ambiental e social. No modelo proposto, a CO foi tratada como uma dimensão adicional. Foram consideradas ainda as variáveis de controle, o porte, a origem das empresas, além da área sob a qual está subordinada a sustentabilidade, pois se julgou serem determinantes nas percepções dos benefícios de sustentabilidade corporativa. Foram identificadas hipóteses que relacionam essas variáveis e apresentam aparente relação de causa efeito, que devem ser testadas com estatísticas multivariadas adequadas, a serem apresentadas, quando da aplicação do modelo. O modelo apresenta as variáveis envolvidas, as principais relações entre elas,

e a construção de um questionário estruturado, que permitirá numa próxima etapa a obtenção de dados para avaliação de como a cultura pode influenciar os benefícios oriundos das práticas de sustentabilidade nos diversos setores econômicos. O modelo e o questionário foram submetidos a apreciação de especialistas e respondentes alvo, que permitiu melhorar a qualidade de aderência entre a questões e a intenção proposta no modelo. A partir dessa proposta, se torna possível a averiguação de como se configuram as relações entre as variáveis envolvidas, e com o uso de uma estatística multivariada (análise de correspondência), pretende-se a identificação de associações entre essas variáveis. Permitindo relacionar certos tipos de cultura ou responsabilidade a percepção dos benefícios oriundos das práticas de sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

- [1] BANSAL, P.; ROTH, K. Why Companies Go Green: A Model of Ecological Responsiveness. *Academy of Management Review*, New York, v. 43, n. 4, p. 717-736, aug. 2000.
- [2] BARONI, M. Ambiguidades e deficiências do conceito de sustentabilidade. *Revista de Administração e Economia*, São Paulo, v.32, n.2, p. 14-24, abr/jun 1992.
- [3] BAUMGARTNER, R. J. Organizational culture and leadership: preconditions for the development of a sustainable corporation. *Sustainable Development*, v. 17, p. 102-113, 2009.
- [4] BAUMGARTNER, R. J.; EBNER, D. Corporate sustainability strategies: sustainability profiles and maturity system. *Sustainable Development*, v. 18, n 2, p. 76-89, 2010.
- [5] BISQUERRA, R.; SARRIERA, J.C. & MARTÍNEZ, F. Introdução à estatística: enfoque informático com o pacote estatístico SPSS. Porto Alegre: Artmed, 2004. 255p.
- [6] CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 579 p.

- [7] CRANE, A. Corporate greening as amorization. *Organization Studies*, v. 21, n. 4, p. 673-696, 2000.
- [8] DYLLICK, T.; HOCKERTS, K. Beyond the Business Case for Corporate Sustainability. *Business Strategy and the Environment*, v. 11, n. 2, p. 130-141, 2002.
- [9] ELKINGTON, J. Towards the sustainable corporation: win-win-win business strategies for sustainable development. *California Management Review*, Berkeley, v. 36, n. 2, p. 90-101, 1997.
- [10] EPSTEIN, M. J.; ROY, M-J. Sustainability in action: identifying and measuring the key performance drivers. *Long Range Planning*, v. 34, n. 5, p. 585-604, 2001.
- [11] FORZA, C. Survey research in operations management: a process-based perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 22, n. 2, p. 152-194, 2002.
- [12] HART, S. L.; MILSTEN, M. B. Criando valor sustentável. *Revista de Administração de Empresas – RAE Executivo*, São Paulo, v. 3, n. 7, p. 65-79, maio/jun. 2004. Disponível em: < http://www.is.cnpemembrapa.br/bibliografia/2004_Criando_valor_sustentavel.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2012.
- [13] HOFSTEDE, G. Identifying organizational subcultures: An empirical approach. *Journal of Management Studies*, v. 35, n.1; p. 1-12, 1998.
- [14] ISAKSSON, R. Total quality management for sustainable development: process based system models. *Business Process Management Journal*, v. 12, n. 5, p. 632-645, 2006.
- [15] JAMALI, D. Insights into triple bottom line integration from a learning organization perspective. *Business Process Management Journal*, v. 12, n. 6, p. 809-21, 2006.
- [16] KAPTEIN, M.; WEMPE, J. *The balanced company: a theory of corporate integrity*. Oxford: Oxford University Press, 2002. 360 p.
- [17] LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 310 p.
- [18] LINNENLUECKE, M. K.; GRIFFITHS, A. Corporate sustainability and organizational culture. *Journal of World Business*, v. 45, n. 4, p. 357-366, 2010.
- [19] LINNENLUECKE, M. K.; RUSSELL, S. V.; GRIFFITHS, A. Subcultures and sustainability practices: the impact on understanding corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, Queensland, v. 18, n. 7, p. 432-452, 2009.
- [20] MATTAR, F. N. *Pesquisa de marketing*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- [21] ROMANO, A. L. Um estudo sobre indicadores de sustentabilidade corporativa: análise de ferramentas e verificação da aplicação numa empresa de material de escritório. 2010. 173 f. Dissertação (Mestrado em DRMA) – Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente – UNIARA, Araraquara, 2010. Disponível em: < www.uniara.com.br/mestrado_drma/arquivos/dissertacao/andre_l_romano.pdf>. Acesso: 12 dez. 2010.
- [22] SACHS, I. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2000. 96 p.
- [23] SALZMANN, O.; IONESCU-SOMERS, A.; STEGER, U. The Business Case for Corporate Sustainability: European Management Journal, v. 23, n. 1, p. 27-36, fev. 2005.
- [24] SAVITZ, A. W.; WEBER, K. *A Empresa Sustentável: o verdadeiro sucesso é o lucro com responsabilidade social e ambiental*. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2007.
- [25] SCHEIN, E. H. *Organizational Culture and Leadership: a dynamic view*. San Francisco: Jossey-Bass, 1992. 380 p.
- [26] SCHWARTZ, H.; DAVIS, S. M. Matching corporate culture and business strategy. *Organizational Dynamics*, v. 10, n. 1, p. 30-48, 1981.
- [27] SHARMA, S. Research in corporate sustainability: What really matters? In: SHARMA, S.; STARIK, M. (Eds.). *Research in corporate sustainability: the evolving theory and practice of organizations in the natural environment*. Northampton: Edward Elgar, 2002. p. 1-29.
- [28] SHRIVASTAVA, P. The role of corporations in achieving ecological sustainability. *Academy of Management Review*, New York, vol. 20, n. 4, p. 936-960, out. 1995.
- [29] SMIRCICH, L. Concepts of culture organizational analysis. *Administrative Science Quarterly*, v.28, n.3, p.339-358, set. 1983.
- [30] TRICE, H. M., BEYER, J. M. Studying Organizational Cultures Through Rites and Ceremonials. *Academy of Management Review*, New York, vol. 9, n. 4, p. 653-669, oct.1984.

CAPÍTULO 15

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE AMIDO TERMOPLÁSTICO VIA EXTRUSÃO

Bruna dos Santos

Tânia Maria Coelho

Arthur Maffei Angelotti

Nabi Assad Filho

Fernando Henrique Lermen

Resumo: Pesquisas apostam na substituição dos plásticos convencionais por plásticos biodegradáveis que atendam as exigências das indústrias. Ressaltando a ampla utilização do polietileno numa diversidade de produtos e a sua decomposição alonga-se de 100 a 500 anos, enquanto o plástico biodegradável possui degradação mais rápida agredindo menos o meio ambiente. Aproveitando que o amido natural pode sofrer modificações e ser usado como substituto ao polietileno, nosso objetivo é modificar o amido natural, usá-lo na produção de amido termoplástico, em grande escala, via extrusão, com estabilidade garantida a partir de recursos renováveis de baixo custo, e posteriormente produzir blendas de amido termoplástico com polietileno, com o intuito de serem empregados nas indústrias de plásticos. Obtivemos êxito no processo de modificação do amido, com a adição de peróxido de hidrogênio, suas propriedades mecânicas sofreram alterações significativas, como o aumento na resistência mecânica e o escoamento espontâneo. A partir do amido modificado produzimos amostras de amido termoplástico, com adição de glicerina e pelo processo de extrusão, que, após análises preliminares, apresentaram características plásticas com possibilidade de substituição ao material polimérico em escala industrial.

Palavras Chave: Plástico biodegradável, Amido termoplástico, Extrusão.

1. INTRODUÇÃO

A utilização de plástico em embalagens, principalmente de alimentos, aumentou muito no final do século passado gerando grandes preocupações para sociedade à medida que a sua não reutilização pode causar sérios danos ao meio ambiente.

Uma pesquisa realizada pelos associados da ABIEF (Associação Brasileira da Indústria de Embalagens Plásticas Flexíveis) revelou que a indústria brasileira de embalagens plásticas, flexíveis, registrou um crescimento na produção de 3,5% em 2013 quando comparado com o ano anterior (ABIEF, 2014).

Uma importante preocupação é que a reciclagem do plástico não é tão simples, é um processo que depende, em grande parte, da ação da coleta seletiva. De acordo com Róz (2003) nos últimos anos, vários países reconhecem a necessidade de se reduzir à quantidade de materiais plásticos desperdiçados e descartados, e apesar de grande parte dos municípios brasileiros possuírem algum tipo de coleta seletiva, não atingem a totalidade de recicláveis.

Os plásticos convencionais, sinteticamente derivados do petróleo, levam cerca de um século para se degradar no ambiente, sendo responsável por grande parte de resíduos que se acumulam na natureza com consequência direta na poluição ambiental. Assim, impulsionadas pelos altos preços do petróleo e pela crescente consciência ecológica, a tendência mundial de redução das emissões de gás carbônico na atmosfera fez com que aumentasse a necessidade de produzir materiais biodegradáveis.

Nesse contexto, a demanda por materiais poliméricos sintéticos ou plásticos torna-se cada vez mais crescente, se comparado com as últimas décadas. Pois, estes materiais possuem propriedades funcionais, versatilidade e um custo baixo que favorecem, no seu processamento e na sua utilização em várias aplicações (CANGEMI, 2005).

Assim, com a produção de plásticos biodegradáveis, que se utiliza de polímero natural resistente à água como matéria prima, pode-se amenizar vários dos problemas ambientais relacionadas ao uso do plástico

convencional. O plástico biodegradável, além de ser um produto com alta capacidade de reutilização, é renovável e pode ser decomposto num pequeno período de tempo em comparação com os polietilenos.

O grande diferencial das pesquisas atuais com plásticos se concentra na origem da matéria prima, em sua grande parte vinda de vegetais, estas ganham espaço ao dispensar o uso do petróleo. O bioplástico tem a capacidade de rápida degradação, fácil de ser processado e os procedimentos utilizados para sua fabricação são simples e limpo.

Este artigo aborda as características e a obtenção do amido termoplástico e a importância da sua aplicação ao polietileno.

Portanto, a área de abordagem do artigo é a área Engenharia da Sustentabilidade que é uma das Áreas de conhecimento da Engenharia de Produção, listadas pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO, 2008).

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 IMPORTÂNCIAS DA SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade está diretamente relacionada à necessidade de administrar com visão de futuro os recursos que abrange em dimensões econômica, social e ambiental (CANGEMI, 2005).

A problemática da sustentabilidade assume um papel central na reflexão sobre as dimensões do desenvolvimento e das alternativas que se configuram. O quadro socioambiental que caracteriza as sociedades contemporâneas revela que o impacto dos humanos sobre o meio ambiente tem tido consequências cada vez mais complexas, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos (JACOBI, 2003).

2.2 PLÁSTICO

A palavra deriva do grego *plastikos*, que significa

próprio para ser moldado ou modelado, por se tratar de um material extremamente flexível. A principal fonte de matéria-prima desse produto é o petróleo, sendo que atualmente sua fabricação absorve cerca de 3% da produção mundial (CANGEMI, 2005).

Conforme Piatti et al. (2005), plástico é o “termo geral dado a matérias macromoleculares que poder ser moldados por ação de calor ou pressão”, e Cangemi (2005) o define como um material cujo constituinte fundamental é um polímero, principalmente orgânico e sintético.

2.2.1 BIOPLÁSTICOS/BIOPOLÍMEROS

Enquanto o plástico sintético advém do carbono fóssil vindo do petróleo, os bioplásticos/biopolímeros utilizam o carbono de fonte renováveis, tais como o amido de mandioca, de arroz e de milho. As propriedades dos bioplásticos são idênticas às de um plástico comum, no entanto nem todos os polímeros a base de fontes renováveis são biodegradáveis.

De acordo com Pradella (2006) os biopolímeros são materiais poliméricos classificados estruturalmente como polissacarídeos, poliésteres ou poliamidas. A matéria-prima principal para sua manufatura é uma fonte de carbono renovável, geralmente um carboidrato derivado de plantios comerciais de larga escala.

A denominação bioplástico é normalmente utilizada para dois tipos diferentes de produtos: plásticos produzidos a partir de matérias-primas renováveis, convertidas em produtos biodegradáveis ou não-biodegradáveis, e plásticos biodegradáveis produzidos a partir de matérias-primas renováveis ou fósseis, também conhecidos como polímeros biodegradáveis (BPD) (AOYAMA, 2007).

Pradella (2006) divide os biopolímeros em classes, considerando entre os mais significativos o polilactato, os polímeros de amido, o polihidroxialcanoato e a goma Xantana. Os polímeros de amido, utilizados nesse trabalho, são polissacarídeos, modificados quimicamente ou não, produzidos a partir de amido extraído de mandioca. Pode ser utilizado na produção

de embalagens e itens de descarte rápido e, em blends com polímeros sintéticos, na confecção de filmes flexíveis.

Os plásticos biodegradáveis, ao contrário dos sintéticos, apresentam substâncias biodegradáveis onde os micro-organismos presentes no meio ambiente são capazes de convertê-las em substâncias mais simples, existentes naturalmente em nosso meio assim sofrem biodegradação com relativa facilidade, se integrando totalmente à natureza (CANGEMI, 2005).

De acordo com Ramalho (2009), plásticos biodegradáveis têm propriedades físicas e químicas semelhantes ao plástico comum, mas levam entre 18 a 20 meses para serem degradados. Isso porque muitos micro-organismos, como bactérias e fungos encontrados no solo, liberam algumas enzimas capazes de decompor os plásticos biodegradáveis, o que é impossível no caso do plástico convencional. A degradação dos plásticos biodegradáveis pode ser observada na sequência da Figura 1:

Figura 1- Degradação do plástico biodegradável.

Fonte: OLIVEIRA (2010).

Assim os plásticos biodegradáveis, são materiais que tem seu processo de degradação ativado biologicamente por ação enzimática, ou também, mas não somente, por processos não enzimáticos como hidrólise e fotodegradação (RÓZ, 2003).

2.3 AMIDO

Santos (2012) define o amido como um carboidrato nutricional, sendo um polissacarídeo composto de

amilose e amilopectina que são facilmente hidrolisadas, produzindo carboidratos de baixo peso molecular.

O amido é um polímero natural que é encontrado em vegetais dos quais a reserva energética é composta por esse polímero, pois tem características propícias na formação de polímeros biodegradáveis, além de haver abundância de fontes de amido no Brasil é matéria-prima de baixo custo quando comparada a polímeros sintéticos, sendo possível a produção de material plástico a partir do mesmo, numa ampla escala industrial (SILVA, 2010).

2.3.1 AMIDO MODIFICADO

As modificações do amido podem ser físicas, químicas, enzimáticas ou combinadas, visando modificar a estrutura do amido para que assim ele possa ser ajustado à determinada aplicação produzindo os efeitos desejados. Exemplos de modificações são: extrusão, annealing, gelatinização, oxidação, acidificação, dextrinização (SANTOS, 2012).

O processamento é uma especialidade da engenharia relacionada às operações conduzidas em materiais poliméricos para aumentar sua utilidade. Estas operações produzem um ou mais dos seguintes efeitos: reação química, fluxo e/ou mudança permanente de propriedades físicas (UFRS, 2006).

Os efeitos em processos industriais podem ser: maior resistência ao cisalhamento e a ciclo de congelamento/descongelamento, manutenção de viscosidade e estrutura, formação de géis, produção de monossacarídeos, entre outros (SANTOS, 2012).

Segundo BeMiller (1997) apud Cerada et al. (S.D.), as principais razões que levaram aos processos de modificação da molécula de amido são:

- Modificação das características de cozimento (gelatinização);
- Diminuição da retrogradação;
- Redução da tendência das pastas em formarem géis;

- Aumento da estabilidade das pastas ao resfriamento e congelamento;
- Aumento a transparência das pastas ou géis;
- Melhorias na textura das pastas ou géis;
- Melhorar a adesão entre superfícies diferentes;
- Adição de grupamentos hidrofóbicos e introduzir poder emulsificante.

De acordo com Cerada et al. (S.D.) as modificações do amido nativo são feitas para proporcionar produtos amiláceos com propriedades necessárias para usos específicos.

2.3.2 AMIDO TERMOPLÁSTICO

Em face ao contexto atual, uma nova tecnologia vem revolucionando o mercado de descartáveis: é o amido termoplástico, que é produzido a partir do amido (RÓZ, 2003).

O estudo para o emprego do amido termoplástico na substituição do plástico convencional, destinado a algumas aplicações específicas vem ganhando força e recebendo considerável atenção no cenário dos recursos renováveis (RÓZ, 2003).

O amido, quando submetido à pressão, cisalhamento, temperaturas na faixa de 90-180°C e na presença de um plastificante como água ou glicerol, o amido se transforma em um material fundido que na presença de um agente plastificante, pode ser gelatinizado, e sob efeito de cisalhamento se transformar em um fundido (CORRADINI et al., 2007).

Ainda de acordo com o autor, nesse fundido, as cadeias de amilose e amilopectina estão intercaladas, e a estrutura semicristalina original do grânulo é destruída, esse material é denominado amido termoplástico (TPS) ou amido desestruturado ou amido plastificado sob pressão e temperatura.

Os produtos obtidos a partir de amido termoplástico são mais baratos que os plásticos sintéticos derivados de petróleo e possuem a vantagem de serem biodegradáveis. Além disso, o amido termoplástico pode ser processado nos mesmos equipamentos

tradicionalmente empregados para o processamento dos plásticos convencionais (GEREMIAS, 2012).

2.4 TESTE DE VISCOSIDADE

A viscosidade de um líquido mede a resistência interna oferecida ao movimento relativo das diferentes partes desse líquido; resistência ao fluxo. Ter conhecimento e controle dessa propriedade é de muita importância para formulação e preparação de emulsões, cremes, géis, soluções (REOLON, 2011).

O cozimento de uma suspensão de amido em água resulta em uma pasta incolor, sendo esta utilizada para a realização do teste do Copo Ford, este consiste em inferir a viscosidade da pasta a partir da medida do tempo que a pasta gasta para esvaziar o Copo. O tempo de escoamento se correlaciona com a viscosidade da pasta, podendo ser utilizadas pastas em diferentes temperaturas (PARAGUAIO et al., 2010).

2.5 PLASTIFICANTE

Os plastificantes são geralmente, moléculas pequenas, pouco voláteis e são adicionados aos polímeros de alto peso molecular para amolecê-los ou abaixar seu ponto de fusão durante o processamento, ou para lhe adicionar uma flexibilidade ou extensibilidade semelhante à da borracha (CANGEMI, 2005).

O amido natural apresenta ponto de fusão acima de sua temperatura de degradação, sendo necessário adicionar um plastificante para diminuir sua temperatura de fusão para realizar seu processamento. Os plastificantes mais usados para o amido são: a água e o glicerol (CORRADINI et al., 2007).

Após o processo de desestruturação e plastificação do amido não ocorreram mudanças nos valores de torque, indicando que não ocorreram processos de degradação e reticulação nas condições utilizadas para o processamento (CORRADINI et al., 2007).

Conforme Braskem (2002) para se selecionar um plastificante para determinada aplicação, devem-se

considerar algumas características importantes:

- Compatibilidade que pode ser entendida como atração relativa entre polímero e plastificante;
- Permanência onde depende da volatilidade e suscetibilidade à extração e;
- Eficiência que depende do poder de solvatação.

2.6 POLIETILENO

Polímeros são compostos químicos obtidos a partir da ligação de unidades elementares ou monômeros, os quais se repetem sucessivamente. Um dos tipos de polímeros mais conhecidos é o polietileno (LONTRA, 2011).

O polietileno é obtido pela polimerização do monômero gasoso etileno em reator sob determinadas condições de temperatura e pressão. Possui uma das mais simples estruturas de todos os polímeros, podendo ser reproduzido através de vários processos que lhe conferem características próprias de densidade, peso molecular e distribuição de peso molecular; o que explica a sua grande variedade de processos de transformação e de aplicações (LONTRA, 2011).

De acordo Coutinho et al. (2003) o polietileno é um polímero parcialmente cristalino, flexível, que em temperaturas abaixo de 60 °C são parcialmente solúveis em todos os solventes. Entre tantos, dois fenômenos podem ser observados:

- Interação com solventes, sofrendo inchamento, dissolução parcial, aparecimento de cor ou, com o tempo, completa degradação do material e;
- Interação com agentes tensoativos, resultando na redução da resistência mecânica do material por efeito de tenso-fissuramento superficial.

2.7 MISTURADOR

O Misturador proporciona aos produtos uma mistura rápida, eficiente e precisa para sólidos secos a granel ou para misturas de líquidos e sólidos,

independentemente da sua granulométrica, forma ou peso específico, os materiais são misturados com uma ação rápida, eficiente e suave (BOMAX, S.D.).

A densidade e a viscosidade do produto que será agitado, além do fator agitação (homogeneização, dissolução, suspensão de sólidos), influenciam diretamente no dimensionamento do equipamento, sendo imprescindíveis estas informações para um bom e eficiente dimensionamento do equipamento (BOMAX, S.D.).

A baixa rotação dos eixos evita a existência de zonas mortas gerando baixo atrito sem cisalhamento do material, isto torna o equipamento ideal para homogeneizar materiais frágeis (BOMAX, S.D.).

2.8 EXTRUSORA/REATOR

Extrusoras de plástico são equipamentos cuja finalidade é a conformação de polímeros em formatos desejados, de acordo com a matriz aplicada (HECK, 2006). O processo se dá através do aquecimento (por resistências elétricas) do material a altas temperaturas, que é então forçado, através de uma rosca helicoidal, para a matriz (PALMEIRA, 2005).

A extrusora funciona através de uma rosca inserida em um canhão cilíndrico aquecido transporta, através deste, o material peletizado ou em pó, o qual é compactado e fundido, formando uma carga de polímero altamente viscoso que é forçada em alta pressão através de uma matriz aberta que molda a sua forma (HECK, 2006).

3. METODOLOGIA

Foram realizados durante a realização do trabalho processos físicos-químicas. A modificação do amido natural se deu via processos químicos na oxidação do peróxido de hidrogênio. Foi preparada uma solução de amido com o emprego de peróxido de hidrogênio a qual foi agitada aproximadamente por 30 min, destruindo assim sua estrutura semicristalina. Seguida da homogeneização da solução foi realizado o teste de viscosidade em função do tempo de escoamento,

utilizando o teste do Copo Ford. Comparamos a viscosidade do novo material com a do amido natural para analisar se as propriedades foram alteradas.

A partir do amido modificado é possível obter o amido termoplástico, pois a estrutura semicristalina original dos grânulos já foi destruída no processo de aquecimento. Ao amido modificado é preciso adicionar um composto a base de glicerina e submetê-lo ao processo de agitação, que se dá por aproximadamente 1h e 30min, tempo suficiente para formação de uma massa homogênea, pela pré-gelatinização. Obtida a proporção ideal da mistura, o produto é submetido a uma extrusora por processos físicos, onde forçado através de uma matriz, ele se funde sob o efeito das forças de cisalhamento, que o transforma em um produto amorfo, que recebe o nome de amido termoplástico.

Todo procedimento realizado pode ser observado no Esquema 1:

Esquema 1- Procedimento realizado para modificação do amido e obtenção do amido termoplástico.

Fonte: Elaborada pelo autor.

4. RESULTADOS

Da mistura do amido natural com o peróxido de hidrogênio obtivemos o amido modificado com

características conforme desejadas. Para a realização dos testes de viscosidade, que é a propriedade física que descreve a resistência ao fluxo de um líquido, foi preciso preservar as propriedades físico-químicas do material, para isso devemos garantir a estabilidade do sistema, principalmente mantendo a temperatura constante. Com a realização dos testes, utilizando a técnica do Copo Ford, foi observado o escoamento espontâneo do amido modificado. Foi medido diretamente o tempo de escoamento que foi de 6,83 minutos para certa quantidade do amido modificado, e para a mesma quantidade de amido natural não foi observado escoamento nesse tempo, isso mostra que o amido natural foi, de alguma forma, modificado

pela presença da glicerina. Concluímos que o uso do composto químico possibilitou a diminuição da viscosidade do material.

Após essa etapa utilizou-se do amido modificado para obtenção do amido termoplástico conforme metodologia aplicada. Produzimos filmes em escala laboratorial e em escala industrial.

Os filmes amidos de amido termoplástico preparados em escala laboratorial podem ser observados na Figura 2.

Figura 2 – Filmes preparados em escala laboratorial de

amido termoplástico.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nos filmes da figura 2 não foi utilizado o processo de extrusão do material. Dentre eles os que demonstraram um material plástico com maior consistência viscoelástica foram os filmes 1 e 2. No filme 3 verificamos menor elasticidade, pouca rigidez, e maior flexibilidade, e no filme 4 foi verificado maior rigidez e pouca flexibilidade. A grande dificuldade na produção destes é que a cada batelada produzida eram obtidos produtos não homogêneos, não conseguimos uma reprodução satisfatória.

Na figura 3 apresentamos o amido termoplástico produzido em escala industrial, este foi submetido ao processo de extrusão e posteriormente triturado.

Figura 3- Amido termoplástico produzido via extrusão.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Na Figura 3 é possível observar que a extrusão foi realizada com sucesso visto que os produtos

não apresentaram grânulos, apresentam maior homogeneização e com melhor qualidade em relação aos produzidos em escala laboratorial, e foi possível obtê-los em quantidades maiores, mantendo um padrão definido. A partir deste produto iniciaremos os testes para a produção de blendas com a adição do polietileno, com o intuito de serem empregados nas indústrias de plásticos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reação do amido natural com o hidróxido de hidrogênio resultou num produto com potencial de escoamento, sinalizando que ocorreu a modificação do amido natural, ficando conforme a necessidade para a produção do amido termoplástico.

Com a técnica escolhida como alternativa na produção do amido termoplástico, utilizando a extrusora, obtivemos um material com qualidade satisfatória para a produção de bioplástico, o produto se aprestou homogêneo e com estrutura físico-química altamente superior em relação ao obtido em escala laboratorial.

Buscando maior estabilidade ao produto incorporamos polietileno na amostra de amido e testes preliminares mostraram que a incorporação foi bem sucedida, e as mudanças na composição química serão avaliadas.

O resultado esperado é um polietileno aditivado à base de amido termoplástico com capacidade de permeabilização e estabilidade garantida, com vantagens financeiras e ambientais, e com características que possibilitem ser um substituto do plástico convencional.

6. REFERÊNCIAS

- [1] ABEPRO. Áreas da Engenharia de Produção. 2008. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/interna.asp?p=399&m=424&ss=1&c=362>>. Acesso em: 09 set. 2013.
- [2] ABIEF – Associação Brasileira da Indústria de Embalagens Plásticas Flexíveis. Produção de embalagens plásticas flexíveis cresce 3,5%. Disponível em: <<http://www.abief.com.br/noticias.php>>. Acesso em: 26 de abril de 2014.
- [3] AOYAMA, K. Estudo de mercado: Bioplástico. Embaixada do Brasil em Tóquio. Tóquio: SECOM – Setor de Promoção Comercial, 2007, p. 1.
- [4] BOMAX. Princípios de Funcionamento e Conceitos Básicos sobre Agitador. Disponível em: <<http://www.bomax.com.br/pg-print-agitadores.php>>. Acesso em: 20 de abril de 2014.
- [5] BRASKEM. Efeito dos plastificantes na dureza dos compostos de PVC, 2002. Boletim Técnico. Disponível em: <http://www.braskem.com.br/Portal/principal/Arquivos/html/boletm_tecnico/Plastificantes.pdf>. Acesso em: 26 de abril de 2014.
- [6] CANGEMI, J. M.; SANTOS, A. M.; CLARO NETO, S. Biodegradação: Uma alternativa para minimizar os impactos decorrentes dos resíduos plásticos. Química nova na escola. China: 43ª Assembléia Geral da IUPAC (União Internacional de Química Pura e Aplicada), 2005, p. 17-19.
- [7] CERADA, M. P.; VILPOUX, O.; DEMIATE, I. M. Tecnologia, usos e potencialidades de tuberosas amiláceas Latino Americanas. Volume 3. In: Amidos Modificados – Capítulo 12. p 246-249.
- [8] CORRADINI, E. et al. Amido Termoplástico. São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2007, p. 9-14.
- [9] COUTINHO, F. M. B.; MELLO, I. L.; LUIZ C. S. M. Polietileno: Principais Tipos, Propriedades e Aplicações. Rio de Janeiro: Instituto de Química – UERJ, 2003, p. 1-13.
- [10] GEREMIAS, Leonardo. UFSCar aposta no amido termoplástico, 2012. Disponível em: <<http://www.observasc.net.br/polimeros/index.php/inovacao/69-ufscar-aposta-no-amido-termoplastico>>. Acesso em: 26 de abril de 2014.
- [11] HECK, V. Capítulo IV – Extrusão, 2006. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/lapol/processamento/l_41.html>. Acesso em: 01 de março de 2014.
- [12] JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Faculdade de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da USP. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189, março de 2003.
- [13] LONTRA, B. G. F. Reciclagem mecânica de polietileno de alta densidade obtido a partir de sacolas plásticas. Graduação - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Escola Politécnica, 2010, p. 14.
- [14] OLIVEIRA, C. I. Plástico biodegradável, 2010 Disponível em: <<http://profcarlaquimica.blogspot.com.br/2010/09/plastico-biodegradavel-o-lixo-urbano-e.html>>. Acesso em: 26 de abril de 2014.
- [15] PALMEIRA, A. A. Capítulo 4: Processo de extrusão. IV Engenharia de Produção processos de fabricação. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2005, p. 13-15.

- [16] PARAGUAIO, T.; LUDEWIG, D. R.; ASSAD FILHO, N. Aplicação de ferramentas estatísticas na análise dos tempos de ecoamento das pastas de amido. In: V EPCT – Encontro de Produção Científica e Tecnológica. Campo Mourão: NUPEM, 2010. 2 p.
- [17] PIATTI, T. M. et al. Plásticos: características, usos, produção e impactos ambientais. Série: Conversando sobre Ciências em Alagoas. Maceió, 2005. 51p.
- [18] PRADELLA, José Geraldo da Cruz. Biopolímeros e Intermediários Químicos. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Relatório Técnico nº 84 396-205. São Paulo: Março de 2006.
- [19] RAMALHO, M. Plásticos biodegradáveis proveniente da cana de açúcar: Polímeros biodegradáveis. São Paulo: Centro Paula Souza, 2009, p. 33.
- [20] REOLON, T. N. Determinação da viscosidade do biopolímero produzido pelo fungo nativo *Botryosphaeria rhodina* MMPI. 2011. 33f. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso de Bacharelado em Química, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Pato Branco, 2011.
- [21] RÓZ, A. L. O Futuro dos Plásticos: Biodegradáveis e Fotodegradáveis. In: Polímeros - Ciência e Tecnologia, nº 4, vol 13. São Carlos: Instituto de Química de São Carlos – USP, 2003, p. 1-2.
- [22] SANTOS, T. P. R. Produção de amido modificado de mandioca com propriedade de expansão. 2012. 96 f. Mestrado - Faculdade de Ciências Agrônômicas da UNESP, Universidade Estadual Paulista. Botucatu/SP, 2012.
- [23] SILVA, M. L. V. J. Tecnologia para produção de superfícies hidrofóbicas e filmes de amido de milho termoplástico por plasma. Rio de Janeiro: Escola politécnica - UFRJ, 2010, 73 p.
- [24] UFRGS. Processamento de Polímeros (Eng 2006). Introdução a Polímeros, capítulo IV – Extrusão. Disponível em <http://www.ufrgs.br/lapol/processamento/l_41.swf>. Acesso em: 01 de julho de 2014.

CAPÍTULO 16

PERSPECTIVAS SOBRE A TECNOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS E A LOGÍSTICA REVERSA NA CADEIA DE ELETROELETRÔNICOS

Uanderson Rébula de Oliveira

Fernando augusto silva Marins

Jorge Muniz Júnior

Resumo: O setor de eletroeletrônicos cresce de forma expressiva no mundo, refletindo em um aumento do resíduo gerado e descartado denominado lixo eletrônico. Oriundo do descarte de aparelhos eletrônicos tais como computadores, impressoras, televisores e celulares, o lixo eletrônico é um problema cada vez mais aparente na sociedade atual, pois contém muitas substâncias danosas ao meio ambiente e à saúde humana. Desta forma, torna-se necessária sua disposição final adequada. Com a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no Brasil, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos eletroeletrônicos devem estruturar e implementar sistemas de Logística Reversa (LR) mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor. Este trabalho tem como objetivo analisar o panorama da LR e sua interrelação com o lixo eletrônico e a tecnologia de identificação de produtos, com propósito de contribuir com a prática da PNRS. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica de caráter exploratório. Conclui-se que as tecnologias de identificação de produtos como Identificação por Rádio Frequência (Radio Frequency Identification - RFID), Código de Barras e o Código de Resposta Rápida (Quick Response Code - QR) são instrumentos de rastreabilidade que podem ser úteis nas práticas da LR do lixo eletrônico.

Palavras Chave: Logística reversa. Lixo eletrônico. Tecnologia de identificação de produtos. Código de Barras. Resposta rápida. Identificação por rádio frequência.

1. INTRODUÇÃO - PANORAMA ATUAL DO TEMA

Entre os países emergentes, o Brasil é o líder na geração de lixo eletrônico por habitante, conforme aponta o Recycling – from e-waste to resources, relatório produzido pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (SCHLUEPA, 2009; MAZOLLI, DOMICIANO e VIEIRA, 2013). A geração per capita de lixo eletrônico no Brasil é da ordem de 2,8 kg/hab/ano e pode chegar a 3,4 kg/hab - ano em 2030. Outro fato negativo é que há mais de 1,5 milhões de toneladas de lixo eletrônico no Brasil sem tratamento para recuperação de seus componentes (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2014). Andrade et al. (2002) indica que a industrialização provocou impactos no meio ambiente,

tantos físicos como econômicos e sociais. Marchesan et al. (2008) destacam que:

[...] os seres humanos constituem o centro das preocupações relacionadas com o desenvolvimento sustentável, tendo o direito a uma vida saudável e produtiva em harmonia com o meio ambiente.

O termo desenvolvimento sustentável vem ganhando corpo e expressão política, fruto da percepção de uma crise ambiental global (NASCIMENTO, 2012), como ilustrado na Figura 1.

Figura 1 - Resposta corporativa às novas demandas da sociedade

Fonte: Pereira et al. (2013).

O desenvolvimento sustentável é definido pela Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento como aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades. A proteção do meio ambiente deve ser considerada como integrante do processo de desenvolvimento e na tomada de decisões estratégicas. A preocupação ambiental vem ocupando o discurso da sociedade em escala mundial (BARTHOLOMEU e CAIXETA-FILHO, 2011; PEREIRA et al. (2013). Neste contexto, a mitigação dos impactos ambientais ocupa a agenda gerencial do desenvolvimento sustentável (XAVIER e CORRÊA, 2013), com atenção ao equilíbrio das dimensões ambientais, econômicas e sociais - Triple Bottom Line (NASCIMENTO, 2012; SARTORI, LATRÔNICO e CAMPOS, 2014).

A Logística Reversa (LR) busca viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. A LR contribui para a redução ou eliminação de resíduos por meio da reciclagem, do reuso e da compostagem (MIGUEZ, 2012). Com seus benefícios ambientais, econômicos e sociais, a LR traduz-se num diferencial competitivo presente no processo de desenvolvimento de produtos, na tomada de decisões estratégicas das organizações e do governo.

A LR é definida como o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo 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 (PNRS, 2010).

De acordo com Ferreira e Vicente (2011), o crescimento da sensibilidade ecológica tem sido acompanhado por ações dos governos e das empresas visando desenvolver ações capazes de amenizar os efeitos dos impactos ao meio ambiente. Leite e Aderito Silva (2012) pesquisaram a literatura sobre LR e constataram a existência de diferenças entre políticas adotadas pelas empresas ao tratar do retorno de produtos, por conta do ramo empresarial, do valor agregado do produto retornado, da posição na cadeia de suprimentos, do motivo de retorno e dos objetivos estratégicos envolvidos.

Tem-se na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, 2010) a determinação de que fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de diversos produtos, inclusive de eletroeletrônicos, devem estruturar e implementar sistemas de LR, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor. Considerada um avanço na busca de uma gestão ambientalmente adequada, esta lei está ancorada na ideia de responsabilidade compartilhada, ou seja, todos têm que fazer algo por aquele resíduo que produziu e/ou consumiu.

Para Ferreira e Vicente (2011) é complexo estruturar um processo eficiente para a coleta, desmonte e destinação adequada para resíduos sólidos, especialmente os do setor de eletroeletrônicos (lixo eletrônico), que cresce em função da maior obsolescência de uma diversidade de produtos (refrigeradores, televisores, notebooks, celulares). Os processos de identificação e rastreabilidade de produtos e componentes auxiliam a LR e a destinação dos Resíduos Sólidos.

Em função da PNRS o fabricante terá o compromisso em

analisar o ciclo de vida do produto, de sua produção, utilização pelo consumidor e a responsabilidade do descarte e reciclagem de embalagens. Sendo assim, pode-se dizer que o crescimento ambientalmente sustentável será obrigatório àqueles que se envolva com ele. Por outro lado, a implantação da PNRS exige um grande desafio às diferentes culturas existentes no Brasil, tendo em vista a complexidade de estabelecer um processo eficiente para a coleta, desmonte e destinação adequada dos resíduos sólidos (FERREIRA e VICENTE, 2011). Esta complexidade tem relevância nos casos dos resíduos do setor de eletroeletrônicos que cresce rapidamente, acompanhado de uma maior obsolescência de seus produtos.

A seguir são discutidos aspectos referentes ao Lixo Eletrônico na Seção 2, são apresentadas as Tecnologia de Identificação de Produtos e a LR na Seção 3 e sua relação com o lixo eletrônico na Seção 4, e na Seção 5 são apresentadas as Considerações Finais, seguidas das referências citadas.

2. SETOR DE ELETROELETRÔNICOS E LIXO ELETRÔNICO

Os produtos eletroeletrônicos abrangem equipamentos cujo funcionamento depende do uso de corrente elétrica ou de campos eletromagnéticos. Este setor representa 3,3% do PIB brasileiro (ABDI, 2013) e engloba uma infinidade de produtos, os quais foram agrupados pelas instituições setoriais em conjuntos denominados “linhas” sendo definidas cores para cada agrupamento: linhas Verde, Marrom, Branca e Azul (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2014). A Figura 2 apresenta estes agrupamentos.

Figura 2 - Agrupamentos de produtos eletroeletrônicos.

Fonte: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI (2013).

Segundo Goldemberg e Cortez (2014), a estimativa da quantidade de lixo eletrônico é uma tarefa difícil de realizar, uma vez que muitos eletroeletrônicos têm vida útil longa e que podem ser repassados para outros usuários quando da aquisição de novos produtos (televisores, fogões e geladeiras). Há também produtos que possuem um ciclo de obsolescência mais curto (notebooks e celulares) e, devido à introdução de novas tecnologias, da indisponibilidade de peças de reposição ou dos custos de manutenção, são substituídos e descartados rapidamente.

Outro ponto é que os produtos eletroeletrônicos são considerados bens de consumo de propriedade de quem os adquiriram. Assim, a disponibilização dos resíduos após o término de seu uso depende diretamente da ação do possuidor do bem. Esta realidade induz a um processo de retenção dos bens pelos proprietários originais, constituindo um passivo ambiental de proporção apenas estimada. A Figura 3 apresenta estimativas de quantidades de lixo eletrônico no Brasil e previsão de geração até 2020.

Figura 3 - Geração de lixo eletrônico no Brasil – 2011 a 2020.

Fonte: Goldemberg e Cortez (2014).

■ Lixo eletrônico de linha branca
 ■ Lixo eletrônico de linhas marrom, azul e verde

Os produtos eletroeletrônicos são compostos por plásticos, vidros, componentes eletrônicos e vários tipos de metais pesados altamente tóxicos, resultando em dois riscos:

- Contaminação dos consumidores que utiliza em casa equipamentos obsoletos e das pessoas envolvidas com a coleta, triagem e reciclagem dos produtos;
- Contaminação do meio ambiente, pois, mesmo em aterros sanitários, o contato dos metais pesados

com a água contamina o chorume. Penetrando no solo, esse material pode contaminar lençóis subterrâneos ou acumular-se em seres vivos.

A Tabela 1 apresenta alguns elementos presentes nos produtos eletroeletrônicos e os principais danos que podem causar à saúde humana.

Tabela 1. Metais pesados presentes nos produtos eletroeletrônicos e seus males à saúde humana.

Elemento	Principais danos causados à saúde humana
Alumínio	Alguns autores sugerem existir relação da contaminação crônica do alumínio como um dos fatores ambientais da ocorrência de mal de Alzheimer.
Bário	Provoca efeitos no coração, constrição dos vasos sanguíneos, elevação da pressão arterial e efeitos no sistema nervoso central.
Cádmio	Acumula-se nos rins, fígado, pulmões, pâncreas, testículos e coração; possui meia-vida de 30 anos nos rins; em intoxicação crônica pode gerar descalcificação óssea, lesão renal, enfisema pulmonar, além de efeitos teratogênicos (deformação fetal) e carcinogênicos (câncer).
Chumbo	É o mais tóxico dos elementos; acumula-se nos ossos, cérebro, fígado e rins. Exerce ação tóxica no sistema nervoso, no sistema renal e no fígado; constitui-se veneno cumulativo de intoxicações que provocam alterações gastrintestinais, neuromusculares e hematológicas.
Cobre	Intoxicações como lesões no fígado.
Cromo	Armazena-se nos pulmões, pele, músculos e tecido adiposo, pode provocar anemia, alterações hepáticas e renais, além de câncer do pulmão.
Mercúrio	É absorvido pelos pulmões. Modifica as configurações das proteínas. É altamente tóxico ao homem, sendo que doses de 3g a 30g são fatais, apresentando efeito acumulativo e provocando lesões cerebrais, além de efeitos de envenenamento no sistema nervoso central e teratogênicos.
Níquel	Carcinogênico (atua diretamente na mutação genética).
Prata	Apenas 10g na forma de Nitrato de Prata são letais ao homem.

Fonte: adaptado de Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI (2013).

Alguns desses produtos ainda recebem jatos de substâncias químicas para protegê-los da corrosão ou para retardar chamas. Como a extração de cada substância química exige um procedimento diferenciado, sua separação para processamento e reciclagem tem uma complexidade, um custo e um impacto muito maiores do que o recolhimento e tratamento de resíduos das latas de alumínio e garrafas de vidro (ABDI, 2013).

Diante deste cenário, o problema da destinação do lixo eletrônico começa a ganhar espaço nas discussões (Lavez et al., 2011), levando muitas organizações ecologistas a pressionarem empresas e governos para o seu equacionamento. Um passo importante para disciplinar o gerenciamento e o descarte ambientalmente adequados do lixo eletrônico, no que tange à coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final foi com a introdução do artigo 33, item VI da PNRS, ao determinar que os fabricantes,

importadores, distribuidores e comerciantes de produtos eletroeletrônicos devem estruturar e implementar sistemas de LR.

Cabe destacar, além da PNRS, o seu Decreto regulamentador nº 7.404/10:

- A Lei Federal nº 10.295/2001, que estabelece a Política Nacional de Conservação e de Uso Racional de Energia, define níveis de eficiência energética para os produtos eletroeletrônicos, e induz um processo de substituição dos equipamentos já em uso;
- A NBR 16.156/2013, que estabelece os requisitos para proteção ao meio ambiente e para o controle dos riscos da segurança e saúde no trabalho na atividade de manufatura reversa de resíduos eletroeletrônicos.
- Está em processo de discussão no Conselho

Nacional de Meio Ambiente (Conama), resolução que trata da gestão do lixo eletrônico no Brasil.

Apesar da existência da PNRS desde 2010, a Prefeitura de São Paulo (2014) relata várias deficiências quanto o gerenciamento ambiental do lixo eletrônico no Brasil:

- Ainda não há sistema de LR implantado e ofertado aos consumidores.
- Com relação à destinação do lixo eletrônico não existem dados consolidados do setor.
- Não há estimativa de custos para a coleta e reciclagem do lixo eletrônico.
- Apesar de haver iniciativas para recolhimento do lixo eletrônico, estes ainda são muitos incipientes e inadequados, considerando a forma como estão estruturadas e ofertadas.
- Há carência de normas reguladoras sobre os procedimentos de descarte e recuperação do lixo eletrônico.

As empresas terão que se adequar ao PNRS devido a um plano federal que estabelece metas para o ano de 2021 (GOLDEMBERG e CORTEZ, 2014):

- LR implantada nos municípios com população superior a 80 mil habitantes.
- Ao menos um ponto de coleta para cada 25 mil habitantes nos municípios com LR implantada.
- 17% do lixo eletrônico coletado e destinado de forma final ambientalmente adequada em relação à quantidade de produtos colocados no mercado no ano anterior ao da assinatura do Acordo Setorial.

O lixo eletrônico muitas vezes têm um alto valor devido sua composição dos metais pesados. Como exemplo,

os televisores de telas planas contêm ouro, platina, índio e rutênio, que são de alto valor no mercado (NATUME e SANT'ANNA, 2011). Desta forma, a LR do livro eletrônico, além de contribuir com o meio ambiente e a sociedade, pode trazer benefícios financeiros às empresas (MIGUEZ, 2012).

3. TECNOLOGIA DE APOIO A RASTREABILIDADE DE PRODUTOS

A rastreabilidade é um processo que possibilita a identificação do produto no sistema da LR através da coleta e armazenagem de suas informações, o que aumenta a confiança do processo como um todo. No entanto, os processos de rastreabilidade e Tecnologia da Informação (TI) devem estar intimamente relacionados, vez que a gestão da informação pode tornar os processos mais precisos e dinâmicos com uso de recursos informatizados.

Dentre as várias possibilidades de identificação de produtos destaca-se a Identificação por Rádio Frequência (RFID – Radio Frequency Identification) que não é uma tecnologia nova, mas vem ganhando destaque (SANTINI, 2008). A RFID usa transmissão remota de alta frequência para identificar, rastrear, selecionar ou detectar uma grande variedade de objetos (caixas, paletes, contêineres), além de ser usada nos processos de rastreamento e acompanhamento, integração da cadeia de abastecimento, vigilância eletrônica de produtos, controle de acessos, monitoramento de pacientes, detecção e monitoramento ambiental. (BHUPANI e MORADPOUR, 2005). Uma das grandes vantagens desta tecnologia é a capacidade de identificar diversos produtos simultaneamente de maneira rápida e eficaz economizando tempo e reduzindo custos. O funcionamento do sistema RFID é ilustrado na Figura 4.

Figura 4 - Funcionamento do sistema de tecnologia RFID

Fonte: Pedroso, Zwicker e Souza (2009).

A partir da Figura 4, Pedroso, Zwicker e Souza (2009) explicam que as informações sobre determinado produto são registradas nas etiquetas RFID, chamadas de smart tag ou transponder (1). Essa etiqueta é fixada no produto e as informações contidas nela são lidas pela antena (2) e leitores (3) por meio de rádio frequência. A gestão das informações distribuídas ao longo da cadeia de suprimentos é realizada por meio de um sistema denominado RFID middleware (4). Esse componente tem por objetivo gerenciar o fluxo de informações entre os diferentes componentes de hardware de RFID (antenas, leitores, sensores, impressoras de RFID), identifica os eventos associados a essas informações (por exemplo, um televisor que passou por um setor de recebimento pode disparar uma atividade de atualização de estoques) e realiza a integração com os Sistemas Gerenciais da empresa (5).

Há ainda outras tecnologias de identificação de produtos como o Código de Barras e o Código de Resposta Rápida (Quick Response Code - QR). Esta tecnologia é uma forma de representação gráfica de dados que permitem leitura ótica por aparelhos com laser chamadas scanners ou leitoras. O Código de Barras é representado por meio de uma sequência numérica enquanto que o QR Code por pontos,

quadrados, hexágonos e outras formas. Esta tecnologia pode ser impressa no produto ou fixado por meio de etiqueta e são largamente utilizados para identificar produtos, ativos fixos e retornáveis, documentos, containeres, cargas e serviços, trazendo vários benefícios às empresas. Esta tecnologia proporciona maior facilidade, rapidez e segurança na coleta de dados; reduz custos em relação à coleta manual de dados e dispensa o processo de várias etiquetagens com o preço de cada produto CONTI (2011). No Brasil, a organização responsável pela padronização desses códigos é a GS-1 Brasil, Associação Brasileira de Automação. A Figura 5 ilustra o Código de Barras e o QR Code.

Figura 5 - Código de barras de uma dimensão e de duas dimensões (QR Code).

Fonte: Xavier e Corrêa (2013).

4. TECNOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS E A LOGÍSTICA REVERSA NO SETOR DE ELETROELETRÔNICOS

Lavez et al. (2011) sustenta que a LR torna possível tanto o desagravo aos impactos ambientais causados pelo lixo eletrônico, quanto o ganho de eficiência e sustentabilidade das operações nas organizações. Então, qual a contribuição que a tecnologia de identificação de produtos poderia promover para implementar sistemas de LR no setor de eletroeletrônicos, de forma a atender a PNRS?

Leite et al. (2008) afirmam que a RFID pode ser usada na cadeia de suprimentos; Santini (2008) defende que grandes vantagens podem ser tiradas nos processos de reciclagem com uso da RFID para atender a legislação ambiental; e Xavier e Corrêa (2013), Sasaki (2013) e Valle e Souza (2014) julgam que a RFID, o Código de Barras e o QR Code trazem uma nova extensão à LR, fornecendo uma forma potencial de identificar e rastrear os produtos em vários estágios do seu ciclo de vida.

Embora seja eficiente, a implantação das ferramentas de rastreabilidade demanda a coleta e gestão de dados, o que pode tornar o gerenciamento da LR mais complexo. Portanto, o controle da tecnologia de identificação de produtos precisa da adoção de ferramentas que garantam a eficiência e confiança em toda a cadeia reversa (XAVIER e CORRÊA, 2013).

Banzato (2005) alerta que ainda não existe integração total entre os fabricantes quanto a adoção da tecnologia RFID e Adhiana et al. (2011) relata que a adoção de RFID em diversas situações têm sido estudadas nos últimos anos por vários pesquisadores, mas poucos abordam questões nos países em desenvolvimento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo permitiu estabelecer as dimensões do problema do lixo eletrônico no Brasil e a necessidade de realizar ações para sua gestão por parte das empresas, do governo e da sociedade. A criação de legislações específicas para regulamentação do tratamento dos resíduos sólidos e a inserção da logística reversa no contexto de responsabilidade socioambiental empresarial é um passo importante para o correto gerenciamento do lixo eletrônico.

O Brasil é o mercado emergente que gera o maior volume de lixo eletrônico per capita ao ano. Com isso, a PNRS constitui-se em uma ferramenta essencial vinda da extrema necessidade de proteção do meio ambiente, dando margem ainda, para o surgimento de novos projetos socioambientais. A realização de pesquisas mais aprofundadas quanto a concreta aplicabilidade das tecnologias de identificação de produtos são um importante passo na busca quanto o atendimento do artigo 33, item VI da PNRS, que obriga todos os atores da cadeia de suprimentos a implementarem a LR no setor de eletroeletrônicos.

Este trabalho teve suas limitações por se tratar apenas de um levantamento bibliográfico, mas atingiu seu objetivo de apresentar um tema de grande relevância ao tratar do assunto desenvolvimento ambientalmente sustentável, procurando inter-relacionar os temas: Logística Reversa, Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lixo Eletrônico e Tecnologia de Identificação de Produtos. Por fim, destaca-se que, apesar das dificuldades, as empresas do comércio eletrônico têm grande preocupação com a LR, pelo fato de seus lucros estarem vinculados ao marketing estratégico e sua imagem depender da satisfação do cliente durante o processo de comercialização (ARAÚJO et al., 2014).

AGRADECIMENTOS:

ao SEST SENAT/Transportes e ITL pelo suporte à pesquisa - Processo No. 00571/14.

REFERÊNCIAS

- [1] ADHIARNA, N. H.; YOON-MIN. RHO, JAE-JEUNG. A Two-Dimensional Framework for RFID Adoption and Diffusion: Strategic Implications for Developing Countries. *Journal of Technology Management & Innovation*. Vol. 6. Questão 2. 189-201. 2011.
- [2] AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL – ABDI. Logística Reversa de Equipamentos Eletroeletrônicos - Análise de Viabilidade Técnica e Econômica. Brasília, 2013.
- [3] ALMEIDA et al.. Análise da logística reversa de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (computadores) com base na política nacional de resíduos sólidos. XXXII Encontro nacional de engenharia de produção. Bento Gonçalves, RS, Brasil, 15 a 18 de outubro de 2012.
- [4] ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2ª edição. São Paulo: Pearson Education, 2002.
- [5] ARAÚJO, A. C.; UNG, J. E.; HILSDORF, W. C.; SAMPAIO, M. Logística reversa no comércio eletrônico: um estudo de caso. *Gestão e Produção*, São Carlos, v. 20, n. 2, p. 303-320, 2013.
- [6] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16156. Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos – Requisitos para atividade de manufatura reversa, 2013.
- [7] BANZATO, E. Tecnologia da informação aplicada à logística. São Paulo: IMAM, 2005.
- [8] BARTHOLOMEU, D. B. e CAIXETA-FILHO, J. V. Logística ambiental de resíduos sólidos. São Paulo: Atlas, 2011.
- [9] BATOCCHIO, A. Uma visão geral sobre RFID e áreas de aplicações. X SBAI – Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente. 18 a 21 de setembro de 2011. São João Del Rei – MG.
- [10] BHUPTANI, M.; MORADPOUR, S. RFID: implementando o sistema de identificação por radiofrequência. São Paulo: IMAM, 2005.
- [11] CONTI, L. R. S. Melhoria do Sistema de Gestão de Ferramentais de Manutenção Aeronáutica utilizando a Tecnologia de Identificação Automática de Dados. Itajubá: UNIFEI, 2011, 153p. (Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Itajubá).
- [12] CUMMINGS, J. C.; HOLTZ, W. B.; RIDDLE, M.; ULLMAN, D. Modeling and simulation to support risk management in complex environments. *Critical Infrastructure Symposium*, 2014.
- [13] FERREIRA, M. B.; FERREIRA, A. C. A sociedade da informação e o desafio da sucata eletrônica. *Revista de Ciências Exatas e Tecnologia*. Vol. III, Nº. 3, Ano 2008.
- [14] GOLDEMBERG, J.; CORTEZ, C. L. Resíduos sólidos e a logística reversa: o que o empresário do comércio e serviços precisa saber. Cartilha FECOMERCIO SP. São Paulo, 2014.
- [15] GONÇALVES, M. E.; MARINS, F. A. S. Logística reversa numa empresa de laminação de vidros: um estudo de caso. *Gestão e Produção*. v.13, n.3, p. 397 - 410, set.-dez, 2006.
- [16] LAVEZ, N.; DE SOUZA, V. M.; LEITE, P. R. O papel da logística reversa no reaproveitamento do “lixo eletrônico” – um estudo no setor de computadores. *Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA*, São Paulo, v.5, n.1, p. 15-32, jan./abr., 2011.
- [17] LEE, C.K.M; CHAN, T.M. Development of RFID - based Reverse Logistics System. *Expert Systems with Applications*. Volume 36, Issue 5 , July 2009, Pages 9299-9307.
- [18] LEITE, P. R. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. 2ª edição. São Paulo: Pearson, 2009.
- [19] LEITE, P. R. Logística Reversa e a Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Revista Tecnológica*. Edição 178. p. 90-92. São Paulo, nov. 2010.
- [20] LEITE, P. R. et al.. O impacto da tecnologia de etiqueta inteligente (RFID) na performance de cadeias de suprimentos – um estudo no Brasil. *Revista Jovens Pesquisadores*, ANO V, N. 9, p. 101-118. JUL./DEZ. 2008.
- [21] LEITE, P. R.; ADERITO SILVA, A. Empresas brasileiras adotam políticas de logística reversa relacionadas com o motivo de retorno e os direcionadores estratégicos? *Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA*, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 79-92, maio/ago. 2012.

- [21] MACHADO, B. A.; COELHO, T. M.; CASTRO, R.; BASTTIELLE, R. A. G. Gestão de resíduos: mecanismo de obtenção de preservação ambiental e do desenvolvimento sustentável. XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Belo Horizonte – MG, 04 a 07 de outubro de 2011.
- [22] MARCHESAN, A. M. M.; STEIGLEDER, A. M.; CAPELLI, S. Direito ambiental. 5ª edição. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2008.
- [23] MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2006.
- [24] MARTINS, L. F. B.; BORTOLI, L. A.; NASCIMENTO DA SILVA, P.; OLIVEIRA, E. L.; ZANOLLA, T. Lixo eletrônico: uma questão ambiental. IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Salvador/BA – 25 a 28/11/2013.
- [25] MAZOLLI, M. D.; DOMICIANO, G. C.; VIEIRA, R. Lixo tecnológico/eletônico: um breve histórico do problema e possíveis soluções no caso brasileiro. IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Salvador/BA – 25 a 28/11/2013.
- [26] MIGUEL, P. A. C. et al. Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações. 2ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.
- [27] MIGUEZ, E. C. Logística reversa como solução para o problema do lixo eletrônico: benefícios ambientais e financeiros. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012.
- [28] NASCIMENTO, E. P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. Estudos Avançados. vol. 26, n. 74, p. 51 - 64. São Paulo, 2012.
- [29] NATUME, R. Y.; SANT'ANNA, F. S. P. Resíduos Eletroeletrônicos: Um desafio para o desenvolvimento sustentável e a nova lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos. 3rd International Workshop I Advances in Cleaner Production. São Paulo – Brazil – May18th - 20ndth - 2011.
- [30] OLIVEIRA, B. M. C.; EL-DEIR, S. G. Gestão do lixo eletrônico na universidade federal rural de Pernambuco. II Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. 06 a 09 de novembro de 2011 - Campus Piza - Unopar - Londrina/PR.
- [31] PEDROSO, M. C.; ZWICKER, R.; SOUZA, C. A. Adoção de RFID no Brasil: Um estudo exploratório. Revista de Administração Mackenzie. Vol 10. 12-36. 2009.
- [32] PEREIRA, A. L.; BOECHAT, C. B.; TADEU, H. F. B.; MOREIRA SILVA; J. T.; CAMPOS, P. M. S. Logística reversa e sustentabilidade. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- [33] PREFEITURA DE SÃO PAULO. Plano de gestão integrada de resíduos sólidos da cidade de São Paulo. São Paulo, 2014.
- [34] REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. 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. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, DF, Seção 1 - 3/8/2010, Página 3.
- [35] SANTINI, A. G. RFID - Radio Frequency Identification: conceitos, aplicabilidades e impactos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
- [36] SARTORI, S., LATRÔNICO, F., CAMPOS, L. M. S. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura. Revista Ambiente & Sociedade-São Paulo v.XVII, n. 1 p.1-22 jan.-mar. 2014.
- [37] SASAKI, Y. RFID e a logística reversa. RFID Journal Brasil, 2013.
- [38] SCHLUEPA, M. et al. Recycling – from e-waste to resources. UNEP - United Nations Environment Programme & UNU - United Nations University, final report, July 2009.
- [39] TRIGO, A. G. M.; BALTER, R. S. Uma visão sustentável dos resíduos eletroeletrônicos de aparelhos de celular. IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Salvador/BA – 25 a 28/11/2013.
- [40] VALLE, R.; SOUZA, R. G. Logística reversa: processo a processo. São Paulo: Atlas, 2014.
- [41] VICENTE, S. C. S.; FERREIRA, G. T. C. Logística reversa de resíduos sólidos: uma análise crítica dos desafios impostos pela Lei 12.305/10. XIV Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 2011.
- [42] XAVIER, L. H.; CORRÊA, H. L. Sistemas de logística reversa – criando cadeias de suprimento sustentáveis. São Paulo: Atlas, 2013.
- [43] ZIERHUT, E. J. Gerenciamento de lixo eletrônico na cidade de Joinville – SC. III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Goiânia/GO – 19 a 22/11/2012.

CAPÍTULO 17

APLICABILIDADE DO CONCEITO DA LOGÍSTICA REVERSA NO CONTEXTO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS. O ESTUDO DE CASO DA COOPERATIVA DE TRABALHO DOS CATADORES DE MATERIAL REAPROVEITÁVEL DE RIO CLARO/SP - COOPERVIVA

Ari Ferreira Junior

Valdemir dos Santos de Lima

Resumo: A necessidade do enquadramento às práticas sustentáveis pelas organizações empresariais advém dos impactos ambientais consequentes da transformação da matéria prima em produtos, atrelados ao crescimento populacional. Esse crescimento interfere diretamente na geração de resíduos sólidos ou rejeitos que, por sua vez, são direcionados aos aterros sanitários. Em grande parte, esses resíduos possuem destinação inadequada, ocasionando impactos negativos ao meio ambiente e ao meio social. Uma das estratégias de minimização desse impacto é a Logística Reversa. Essa ferramenta objetiva o retorno e reutilização de materiais que possam reinseridos no ciclo produtivo ou de consumo, gerando redução do consumo de energia e dos resíduos direcionados aos aterros sanitários, auxiliando assim na minimização dos impactos causados ao meio ambiente. O presente artigo visa analisar o processo logístico em uma Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável do município de Rio Claro/SP, por meio da metodologia aplicada no processo de coleta e triagem dos resíduos sólidos recicláveis, e como a Logística Reversa está inserida neste processo.

Palavras Chave: Logística; Sustentabilidade; Logística Reversa; Resíduos Sólidos; Coleta Seletiva.

1. INTRODUÇÃO

O impulso da sociedade à prática de consumo, tendo em vista o modelo de desenvolvimento econômico predominante, reflete suas consequências no âmbito socioambiental, pois proporciona resultados e impactos gerados no pós-consumo: os resíduos sólidos.

Desde a revolução industrial, atrelado ao crescimento populacional, a indústria vem buscando alternativas para otimizar sua capacidade produtiva, objetivando atender a demanda gerada pela população, ou ainda para atender metas estratégicas que visam a maximização dos lucros.

O aumento populacional trouxe consigo a maior necessidade na disponibilização de alimentos e bens de consumo direto. Para atender essa demanda, as empresas passaram a transformar cada vez mais matéria prima em produto acabado, gerando grandes quantidades de resíduos, que são direcionados aos aterros sanitários ou mesmo grandes “lixões” a céu aberto, caracterizando-se locais inadequados à disposição, ocasionando problemas ao meio social e ambiental. (FERREIRA; TAMBOURGI, 2009)

Diante deste contexto, a necessidade do enquadramento as práticas sustentáveis pelas organizações empresariais, paralelo às estratégias organizacionais, possibilita a redução de custos relacionados aos desperdícios e a reutilização de materiais. (CHARLES; DORION; DORION, 2011).

No entanto, segundo Ballou (1993), os canais de distribuição reversos não acompanharam o crescimento da industrialização e da população, resultando no desequilíbrio da geração e consumo de produtos, afetando a eficiência reversa dos produtos pós-consumo.

Para minimização dos impactos gerados pelos resíduos sólidos urbanos, são necessárias medidas que implicam na mudança de hábitos e dos padrões existentes de produção e de consumo, bem como a implantação de sistema de gerenciamento integrado, economicamente sustentável, socialmente justo e ambientalmente eficiente. (LIMA, 2013)

No bojo desse panorama, a Logística Reversa pressupõe modelo de desenvolvimento sustentável por meio de seus conceitos de canais de distribuição reverso do pós-consumo, que visam a reintegração dos resíduos gerados no pós-consumo ao ciclo produtivo como matéria prima secundária. (LEITE, 1999)

O objetivo deste artigo é demonstrar a aplicação das atividades logísticas no auxílio ao desenvolvimento sustentável do município de Rio Claro/SP, por meio do estudo de caso realizado em uma cooperativa de trabalho de catadores de materiais recicláveis.

Para tal, foi estabelecido contato com os responsáveis pelo empreendimento e, posteriormente, realizada reunião para apresentação da proposta de pesquisa. Nesta reunião discutiu-se a temática a ser pesquisada, enfatizando a importância do desempenho logístico relacionado à sustentabilidade, sendo também dimensionados os indicadores a serem estudados e, em seguida, os resultados obtidos por intermédio dos processos logísticos.

1.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A estruturação da Logística não está apenas centrada nos fluxos físicos e fluxos de informações tradicionais, desde o ponto de origem até o local de consumo. Essa temática baseia-se na abrangência holística e sistêmica dos fluxos de informações, da gestão de materiais e das informações inerentes, nos dois sentidos da cadeia de suprimentos. ([CARVALHO, 2004](#))

Uma das vertentes da Logística Reversa pode ser dividida em duas áreas, sendo elas: A logística Reversa do pós-vendas e a Logística Reversa do pós-consumo. O canal de distribuição reverso de pós-venda, se refere as mercadorias que retornam aos fabricantes decorrente de problemas como defeitos, erros de emissão de pedido ou não conformidade, (PEREIRA, et al., 2012)

O canal de distribuição reverso do pós-consumo visa a captação destes resíduos objetivando seu reaproveitamento. Segundo Rogers e Tibben-

Lenbke (1999), a Logística Reversa pode auxiliar na competitividade das empresas por meio da inclusão da mesma na reflexão estratégica das organizações. Essa captação geralmente é feita a partir de iniciativas públicas e empresariais e variam de acordo com o porte das empresas e municípios. O Brasil detém o marco legal em relação a essa temática, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto Nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, evidencia a importância e a obrigatoriedade da reutilização e a valorização dos materiais denominados reutilizáveis e recicláveis. Dentre os conceitos introduzidos na legislação ambiental pela PNRS, está a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a Logística Reversa.

Essa vertente caracteriza-se como “conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, visando minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.” (BRASIL, 2010, Cap. III, Art. 8º, inciso IV).

Segunda a PNRS, a Logística Reversa constitui-se de instrumento em prol ao desenvolvimento econômico e social, caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial para o reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação. A PNRS ainda considera o acordo setorial como sendo um ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, estando a cargo das políticas de Logística Reversa.

2. ESTUDO DE CASO

Como descrito anteriormente, o estudo de caso foi realizado em uma cooperativa de catadores de materiais reaproveitáveis no município de Rio Claro/SP.

A COOPERVIVA - Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável teve seu início no ano de 2002, objetivando sanar a problemática do encerramento do antigo Aterro Controlado do município, enquadrado segundo as normas ambientais exigidas pelo órgão estadual responsável, a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB, no ano de 1997.

A COOPERVIVA, sob a forma de Sociedade Cooperativa, de natureza Civil, sem fins lucrativos, fundamentada na Lei Federal nº 5.764/71 e na legislação complementar vigente iniciou suas atividades, tendo:

[...] como finalidade social a congregação de profissionais que tenham sua atividade voltada para a coleta seletiva de material reaproveitável, e tem por objetivo principal proporcionar o exercício e o aprimoramento da atividade profissional dos associados, com base na colaboração recíproca, visando sua defesa econômica e social e proporcionando-lhes condições para o exercício de suas atividades: coleta, triagem, beneficiamento, prestação de serviços e comercialização (COOPERVIVA, 2002, Cap. II, Art. 2º).

O empreendimento iniciou suas atividades em uma área urbana no município de Rio Claro, cedida provisoriamente pela Prefeitura por meio do Decreto Municipal nº 7225, de 29 de novembro de 2004. A área total do espaço perfazia 2.205 m², sendo 805 m de área construída e coberta, atendendo a 30 cooperados. (LIMA, 2013). Atualmente, a cooperativa está localizada em um novo endereço, também cedido pela prefeitura municipal. O novo barracão foi inaugurado em novembro de 2011 e localiza-se no Distrito Industrial, disposto em uma área de 7000 m² e

hoje conta com cerca de 40 cooperados.

A matéria prima utilizada pela cooperativa são os resíduos recicláveis, oriundos do pós-consumo da sociedade. Esses resíduos podem ser divididos nas seguintes categorias: papel (papel jornal, papel revista, papel branco, papelão e embalagens Tetra Pak), plástico (PET, PEAD, PEBD, PVC, PS e PP), metal (cobre, alumínio, e sucata de ferro) e vidro (vidro escuro e vidro branco). Alguns materiais que não sofrem transformação são apenas coletados, separados e enfardados. Outros são vendidos e reutilizados por terceiros, a exemplo das garrafas PET, reutilizadas para produtos de limpeza e os vidros de conservas para o artesanato. (LIMA, 2013)

A coleta seletiva é realizada em dias estabelecidos, diferentes dos dias de coleta comum dos resíduos orgânicos (domiciliares). A quantidade de resíduos recicláveis coletados depende da conscientização e boa vontade da população em direcionar os resíduos recicláveis para a coleta seletiva, em muitos casos a população opta por direcionar todo o resíduo gerado para a coleta do resíduo comum.

Cerca de $\frac{2}{3}$ dos resíduos captados na coleta seletiva passam pelo processo de triagem no momento da coleta, sendo que o material considerado “sucata pesada” é separado ainda no caminhão e o papelão segue diretamente para o processo de prensagem. Os demais resíduos, necessitam do processo de triagem interna, onde são separados e encaminhados para a prensagem e/ou comercialização. Essa triagem era realizada em mesas mecânicas, onde os cooperados exerciam um grande esforço físico para alimentá-la e assim iniciar o processo de triagem dos resíduos.

Objetivando a maximização e otimização do trabalho, foi adquirido em outubro de 2013 uma esteira de triagem elétrica, por meio do projeto firmado entre Governo Federal e o município de Rio Claro. A aquisição desta esteira impactou positivamente na capacidade de processamento dos materiais influenciando diretamente nos resultados da cooperativa. A inserção da esteira elétrica também auxiliou na ergonomia dos indivíduos inseridos no processo, visto que o esforço físico exigido para o manuseio diminuiu

consideravelmente.

A inserção do equipamento possibilitou o aumento na triagem dos materiais, e consequentemente, a expansão da coleta seletiva em 100% do município, agregando maior quantidade de resíduos recicláveis à cooperativa e valorização econômica dos trabalhadores. Essa expansão foi subsidiada em parceria com a Prefeitura Municipal, paralelo a empresa responsável pelo recolhimento dos resíduos orgânicos. A cooperativa opera com 4 caminhões provenientes dessa parceria, destinados, exclusivamente à realização da coleta seletiva nos bairros.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio do levantamento dos dados históricos da cooperativa, identificou-se que logo no início das atividades do empreendimento, a capacidade de coleta dos resíduos recicláveis era de aproximadamente 80 toneladas/mês, atendendo cerca de 30% dos bairros do município e a capacidade de processamento destes resíduos era suficiente para triar todo o material coletado.

Com a aquisição da esteira elétrica, a capacidade de processamento dos resíduos reciclados passou a ser maior que a quantidade de material obtido, gerando a necessidade de ampliação da capacidade de coleta.

A capacidade de recolhimento dos materiais foi ampliada, atingindo 100% dos bairros, gerando cerca de 125 toneladas de resíduos recicláveis/mês a serem processados na cooperativa, aumento este significativo nos resultados do empreendimento. No entanto, esse resultado esbarra na falta de conscientização da população, visto que a atividade de coleta atinge 100% do município, porém, não propicia a quantidade real de resíduos, pois grande parte da população não direciona seus resíduos à coleta seletiva.

Rio Claro, segundo dados do IBGE (2010), possui atualmente cerca de 190.000 habitantes. De acordo com pesquisa realizada pelo CEMPRE – Compromisso Empresarial para a Reciclagem (2013), estima-se que

cada cidadão produza em torno de 1kg de resíduos por dia. Embasado nessa afirmação, podemos considerar que o município de Rio Claro produz, aproximadamente, 190 toneladas de resíduos sólidos por dia.

Ainda de acordo com CEMPRE (2014), 30% dos resíduos gerados na sociedade podem ser reutilizados ou reciclados, o restante se divide em material orgânico (restos de alimentos) e rejeitos, material sem valor agregado de reutilização.

Diante deste contexto, podemos concluir que o município de Rio Claro produz cerca de 57 toneladas por dia de resíduos que poderiam ser reciclados, totalizando cerca de 1710 toneladas/mês.

Ao observarmos o resultado da cooperativa, mesmo após a melhoria na sua capacidade interna e na capacidade de transporte, processando aproximadamente 125 toneladas por mês, conclui-se que essa quantidade representa apenas 7,3% do que o município gera de resíduos reaproveitáveis. E isso se deve ao fato de que a população não tem se esforçado para contribuir com a coleta seletiva.

Por intermédio da pesquisa realizada, a implementação das melhorias na cooperativa trouxe resultados positivos, corroborando na melhoria da renda dos cooperados e, consequentemente, na satisfação do trabalho de cada sujeito inserido nesse processo, contribuindo na redução e minimização dos impactos negativos ao meio ambiente.

4. CONCLUSÕES

O presente artigo buscou analisar a influência do desempenho logístico nos fatores de produtividade de uma cooperativa de reciclagem de resíduos sólidos.

Como apresentado no estudo de caso, o aumento na capacidade de transporte dos resíduos recicláveis e a inserção da esteira elétrica de triagem ao processo, impactou positivamente nos resultados referentes a quantidade de resíduos triados e a qualidade do trabalho realizado pelo trabalhador.

Podemos ainda afirmar que a melhora no desempenho da cooperativa tem propiciado o aumento na renda dos cooperados, impactando diretamente na geração de trabalho e renda, valorização pessoal por meio do trabalho digno, agregando valor social ao indivíduo, ao coletivo e ainda à economia doméstica, proporcionando a valorização econômica no território que cooperado está inserido.

Esta pesquisa poderá subsidiar a demais profissionais ou pesquisadores como ferramenta de pesquisa e estudo, visto que a temática da Logística Reversa pode auxiliar na concretização e andamento das políticas voltadas às questões ambientais e, consequentemente, na sustentabilidade do empreendimento e do indivíduo pertencente a este sistema, abrangendo a expansão dos resíduos advindos da coleta seletiva e sua maximização e incorporação no sistema produtivo.

5. REFERÊNCIAS

- [1] BALLOU, R. H. Logística empresarial. São Paulo: Editora Atlas, 1993.
- [2] BRASIL. Casa Civil. Lei 12.305/2010, de 02 de agosto de 2010. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil>>. Acesso em: 06 jun. 2014.
- [3] CARVALHO, José Crespo de; DIAS, Eurico Brilhante - Estratégias logísticas: como servir o cliente a baixo custo. Lisboa. Edições Sílabo. 2004.
- [4] CHARLES, E.; DORION, H.; DORION, E. A Contribuição da Logística Reversa e dos Sistemas de Informação na Busca Pela Sustentabilidade Ambiental The Contribution of Reverse Logistics and Information Systems in pursuit of environmental sustainability. v. 1, p. 97-122, 2011.
- [5] COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM – CEMPRE. Guia de coleta seletiva de lixo. São Paulo, 2013
- [6] COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM – CEMPRE. Guia de coleta seletiva de lixo. São Paulo, 2014
- [7] COOPERATIVA DE TRABALHO DOS CATADORES DE MATERIAL REAPROVEITÁVEL DE RIO CLARO (COOPERVIVA). Estatuto da Cooperviva. JUCESP, São Paulo, 2002
- [8] CHARLES, E.; DORION, H.; DORION, E. A Contribuição da Logística Reversa e dos Sistemas de Informação na Busca Pela Sustentabilidade Ambiental. Exacta. v. 1, p. 97-122, 2011.

[9] FERREIRA, V. A.; TAMBOURGI, E. B. A importância do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. v. 7, p. 157–163, 2009.

[10] LEITE, P. R. Canais de distribuição reversos: A coleta seletiva. Revista Tecnológica, São Paulo, 1999.

[11] LIMA, V.S. Estratégias para gestão de pessoas e economia solidária: o estudo da cooperativa de trabalho dos catadores de material reaproveitável de Rio Claro - SP / Valdemir dos Santos de Lima. São Carlos: UFSCar, 2013.

[12] PEREIRA, A. L.; et al. Logística reversa e Sustentabilidade. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

[13] ROGERS, D. S.; TIBBEN-LENBKE, R. S. Going Backwards: Reverse Logistics Practice. In: Reverse Logistics Executive Council, 1999.

CAPÍTULO 18

O PLANEJAMENTO DA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

Renata Lúcia Venância Mariano

Ana Carolina Vieira Ventura

Wainer da Silveira e Silva

Resumo: Este estudo apresenta uma revisão abrangente da literatura sobre sustentabilidade na indústria da construção. O objetivo deste estudo foi investigar a visão dos gestores em empresas diferentes, quanto à sua compreensão, sua aplicação e seu compromisso com a questão ambiental envolvida em processos de construção de edifícios sustentáveis. Para tanto foram elaborados e aplicados questionários e realizadas entrevistas com gestores de empresas atuantes na construção civil predial nas diversas regiões do Brasil. Os resultados da pesquisa mostraram que a maioria das empresas e seus gestores ainda têm dúvidas e preocupações relacionadas com a construção sustentável. Identificou-se, até mesmo, por parte de alguns dos entrevistados, preconceito quanto ao custo da construção sustentável, e ainda uma grande carência de conhecimento sobre em que realmente consiste tanto o empreendimento quanto a execução, de obras sustentáveis. Com base neste estudo, apresentamos um conjunto de recomendações que poderão auxiliar na qualificação e melhorar a conscientização de gestores e engenheiros civis quanto aos procedimentos e técnicas da Construção Civil Predial Sustentável.

1. INTRODUÇÃO

A construção sustentável apresenta-se hoje como um grande desafio para as empresas atuantes no setor da construção civil. As atividades da construção civil alteram significativamente a natureza e alguns de seus efeitos podem ser temporários, tais como ruído e poeira, enquanto outros podem ser permanentes, tais como a emissão de CO₂ na atmosfera (SILVA, 2003).

Uma característica da construção civil é a pouca valorização das áreas de planejamento e de gerenciamento. Por ser um setor formado principalmente por profissionais da área técnica, o foco sempre esteve no fazer e não no planejar. O planejamento pode ser definido como um processo de tomada de decisão (ACKOFF, 1978). Ele está presente em praticamente toda a história da humanidade, mas passou a ter caráter racional a partir do século XX. Com o apogeu do racionalismo, no século XVIII, a razão substituiu a tradição na explicação do mundo e passou a ser aplicada às ciências naturais e sociais. Assim, o planejamento desenvolveu um sentido mais completo, sendo definido como um processo racional de tomada de decisão para a construção de um futuro determinado, conceito introduzido na administração como uma substituição da improvisação.

É preciso também, rever os processos construtivos, pesquisar e desenvolver novas tecnologias de produção e utilizar insumos e materiais provenientes de fontes renováveis. Da mesma forma, é preciso que sejam levados em conta, tanto pelos construtores quanto pelos futuros usuários, não apenas o custo de construção/aquisição, mas também, os custos de manutenção e os custos de consumo (água, energia, etc.) pós-ocupação do imóvel. Em paralelo é necessário que haja maior divulgação, informação e educação da população quanto à importância do consumo consciente, da utilização e aquisição de produtos com baixo impacto ambiental, tanto no processo produtivo quanto na aplicação. É preciso também que a legislação seja bem consistente, que sua aplicação seja abrangente e que a fiscalização do seu cumprimento seja efetiva (MARIANO, 2010).

A superação dos desafios ambientais do mundo moderno requer a utilização constante de recursos tecnológicos e a atuação de profissionais de diversas

áreas. E esse desenvolvimento é o grande desafio para os profissionais do planejamento que têm a missão de antecipar o futuro. Isso impõe a tarefa de organização de um trabalho conjunto, que possa racionalizar o emprego dos vários tipos de conhecimento em favor da construção de um novo modelo de desenvolvimento que assegure qualidade de vida para as pessoas, pois vivemos em um sistema econômico que ainda é voltado para a manutenção do próprio sistema econômico e não para as pessoas.

Este trabalho tem como objetivo investigar, com base na literatura existente, e também pesquisando junto a empresas de construção civil os principais passos que estão sendo seguidos para análise, concepção e execução de um empreendimento sustentável.

Objetiva ainda pesquisar o grau de absorção dos conceitos de sustentabilidade e construção sustentável nas empresas construtoras entrevistadas; identificar nas empresas entrevistadas os empreendimentos desenvolvidos considerando os conceitos de construção sustentável e; despertar o interesse das empresas construtoras sobre a importância do planejamento como filosofia e ferramenta de auxílio para empreendimentos sustentáveis.

O artigo divide-se em seis partes sendo que a primeira parte consta desta introdução, a segunda apresenta a questão do planejamento, da sustentabilidade e das empresas de construção civil, a terceira apresenta a metodologia adotada, a quarta os resultados, a quinta as conclusões e recomendações e, finalmente, a sexta as considerações finais do estudo.

2. PLANEJAMENTO E SUSTENTABILIDADE

Sob os aspectos de sustentabilidade devemos observar o mundo pela ótica da teoria sistêmica, tudo está interligado (ALMEIDA, 2002). Neste novo paradigma a ideia é de integração e interação, uma nova maneira de olhar e transformar o mundo, baseada no diálogo entre saberes e conhecimentos diversos.

O desenvolvimento sustentável visto pela abordagem sistêmica mostra que o atual sistema econômico e as

estratégias adotadas pelas organizações quanto à utilização dos recursos podem ser vantajosos em um momento presente, porém se houver a continuidade desta exploração os recursos naturais ficarão cada vez mais escassos. Enquanto milhares estarão produzindo mais e recebendo cada vez menos, esta situação forçará a baixa dos preços dos produtos que, por conseguinte estarão em um processo de aumento devido à gradativa diminuição dos recursos naturais (NISHIMURA, 2006).

Considera-se, portanto que o planejamento seja fundamental para guiar e coordenar todo o processo de uma construção sustentável, independentemente de certificações e títulos, uma vez que o custo de uma obra decresce à medida que ela é mais planejada e controlada, eliminando-se assim custos adicionais provenientes de improvisações, perdas e baixa produtividade (ASSED, 1986).

Acreditamos que, para a promoção de um desenvolvimento harmonioso e integrado ao meio ambiente é necessário um planejamento, uma metodologia gerencial que permita estabelecer a direção a ser seguida pela organização e considerando a capacitação da organização para este processo de adequação. Planejar significa escolher a melhor maneira de realizar as coisas, de selecionar recursos mais adequados para cada ação, de adequar os produtos ao uso esperado, além de selecionar uma forma mais adequada de atender ao mercado.

Nesse sentido, é cada vez mais necessário as empresas utilizarem instrumentos como o planejamento estratégico para guiar e coordenar o processo da construção sustentável. Segundo Ventura (2013) o planejamento estratégico é uma prática para o desenvolvimento de atitudes administrativas da empresa. Dessa forma, auxilia os dirigentes a anteciparem-se às mudanças e prepararem-se para elas. Esse procedimento proporciona às empresas condições necessárias para tomar decisões mais rápidas, coerentes e eficazes.

A evolução contínua das relações entre homem e meio ambiente acarretou na necessidade de um desenvolvimento sustentável. Nesse processo,

destaca-se o papel da construção civil predial e a importância da incorporação de uma filosofia de construções menos impactantes para o meio ambiente, e socialmente responsáveis, bem como a importância da adoção de práticas que visem a construção sustentável (MARIANO, 2010). É importante que as organizações adotem o conceito do desenvolvimento sustentável para uma conservação econômica futura.

Deve-se observar que os benefícios e oportunidades de negócios com a adoção de um aproveitamento mais sustentável na construção civil já começam a ser reconhecidos por clientes, projetistas e organizações do setor. Tais benefícios incluem reduções de custos, melhora na eficiência e produtividade no uso dos materiais e recursos, minimizando os custos de propriedade, e permitindo o cumprimento da atual e da futura legislação ambiental, além da melhoria na imagem corporativa. Estes procedimentos precisam na verdade, serem colocados em prática pelos profissionais da área, fabricantes, pesquisadores, empreendedores, entre outros.

3. METODOLOGIA

Em função da necessidade de verificar na prática o quanto as empresas brasileiras de construção civil, tomando como base de análise a construção civil predial, estariam comprometidas com a construção sustentável, desenvolvemos a metodologia para uma pesquisa, envolvendo empresas atuantes no ramo da construção civil predial de diferentes regiões do país, que foram selecionadas e entrevistadas, utilizando, como linha de conduta, a análise e discussão de um questionário investigativo previamente respondido por elas.

Primeiramente fizemos uma intensa pesquisa em revistas especializadas, sites relacionados à construção sustentável, sites relacionados à engenharia civil e à arquitetura. Ao final desta pesquisa foram selecionadas 47 empresas para comporem o estudo.

Na seleção das empresas procuramos abranger as cinco regiões do Brasil, a fim de que todas as regiões fossem representadas na pesquisa, isto é, que nossa amostra, dentro do possível, cobrisse todo o território

nacional. Em seguida, classificamos as empresas segundo sua área de atuação específica dentro da construção civil predial.

A etapa seguinte consistiu da elaboração do questionário investigativo, conforme figura 1, para aplicação nas empresas, com objetivo de buscar identificar a absorção e o entendimento dos conceitos relacionados à construção sustentável, bem como os principais passos para o seu planejamento. Posteriormente à aplicação dos questionários realizamos entrevistas utilizando as respostas coletadas para balizarem a linha de discussão e argumentação.

Figura 1 – Questionário Investigativo.

PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU MESTRADO EM GERENCIAMENTO DA CONSTRUÇÃO CIVIL QUESTIONÁRIO INVESTIGATIVO	
Empresa:	
Contato:	Profissão/Cargo:
1 – O que é sustentabilidade para q(a) Sr(a)?	
2 – Qual a sua opinião sobre construção sustentável? O Sr(a) considera viável e exequível uma “construção sustentável”?	
3 – A empresa já participou de algum empreendimento sustentável?	
4 – Em sua opinião quais são os insumos e/ou os processos mais importantes na busca de uma construção sustentável?	
5 – Como q(a) Sr(a) vê a relação sustentabilidade e resultado econômico-financeiro?	
6 – Observações e Considerações:	

Fonte: desenvolvido pelos autores

Após elaborados os questionários e selecionadas as empresas, foi feito um contato com cada uma das empresas a fim de identificar um responsável explicando a natureza da pesquisa e que a instituição era a Universidade Federal Fluminense. Foi explicado também que seria mantido sigilo quanto à identificação das empresas, o que foi muito bem acolhido, tendo sido contatadas todas as 47 empresas.

Em seguida, foi feita a seleção das empresas atuantes na construção civil predial, procurando-se abranger as regiões do país, conforme figura 2, de forma que o resultado da pesquisa pudesse representar todo o país.

Figura 2 – Distribuição das empresas por região.

Fonte: desenvolvido pelos autores

Procurou-se também, pesquisar empresas atuantes em diversos nichos da construção civil predial de forma a obter a visão de cada um desses nichos em relação à construção sustentável. As empresas selecionadas enquadram-se nas seguintes categorias, conforme figura 3.

- Construção civil predial padrão médio/alto;
- Construção civil predial padrão baixo;
- Empresas de gerenciamento;
- Empreiteira de serviços gerais;
- Empresa de consultoria em SGQ (Sistemas de Gestão de Qualidade);
- Escritórios de projetos arquitetônicos.

Figura 3 – Empresas classificadas por área de atuação.

Fonte: desenvolvido pelos autores

4. RESULTADO

Do total de 47 questionários aplicados nas empresas selecionadas houve uma aceitação na participação da pesquisa de 40 empresas, traduzido num percentual de 85% de participação na pesquisa, conforme mostrado na figura 4 abaixo. As 7 empresas que não participaram da pesquisa nos informaram que sua não participação ocorreu em função de outros compromissos e indisponibilidade de tempo.

As respostas do questionário foram organizadas e tabuladas, conforme apresentado figura 5 na sequência.

Figura 4 – Proporção de questionários respondidos.

Fonte: desenvolvido pelos autores

Figura 5 - Tabulação dos questionários respondidos.

1 – O que é Sustentabilidade para o(a) Sr.(a)?	
Respostas	Percentual
Desenvolvimento com preservação ambiental.	30,00%
Qualidade no produto.	20,00%
Viabilidade do negócio.	17,50%
Conceituação de órgãos / autores (Brundtland, IDHEA, etc).	15,00%
Desempenhar função social na comunidade.	10,00%
Outros.	7,50%
2 – a) Qual a sua opinião sobre construção sustentável?	
Respostas	Percentual
É construir sem agredir o meio ambiente.	45,00%
É minimizar os impactos causados pela construção.	27,50%
Depende do tipo de negócio.	10,00%
É promover o bem estar social, ambiental e econômico no setor.	7,50%
Conceituação de órgãos / autores (CBCS, IDHEA, etc).	5,00%
Outros.	5,00%
2 – b) O(A) Sr.(a) considera viável e exequível a construção sustentável?	
Respostas	Percentual
Temos que receber incentivo do governo.	32,50%
Faltam técnica e tecnologia no Brasil para isso.	22,50%
Não é viável esse tipo de construção, pois custa muito caro.	18,00%
Não temos mão-de-obra especializada para isso.	12,50%
As universidades deveriam dar cursos e instruir os profissionais sobre como executá-la.	10,00%
Outros	5,00%
3 – A empresa já participou de algum empreendimento com práticas sustentáveis?	
Respostas	Percentual
Sim, parcialmente.	2,50%
Não.	97,50%

Fonte: desenvolvido pelos autores

4 – Quais são os principais passos para o planejamento de uma construção sustentável?	
Respostas	Percentual
Não sei.	30,00%
Terá que ser contratada alguma empresa especializada no assunto.	25,00%
Estabelecer um cronograma físico seguro.	22,50%
Saber o que deve ser priorizado em matéria de recursos naturais.	10,00%
Utilizar ferramentas como Msproject para auxílio no planejamento e no acompanhamento.	7,50%
Outros.	5,00%
5 – Como o(a) Sr.(a). vê a relação construção sustentável e resultado econômico-financeiro?	
Respostas	Percentual
A construção sustentável é muito mais cara.	80,00%
Para baratear devemos procurar substituir produtos industrializados por produtos naturais mais baratos.	7,50%
Não sei, é necessário muito estudo para isso e um acompanhamento do empreendimento do início ao fim.	5,00%
Os eco-produtos são sempre muito mais caros.	2,50%
Pode até ficar mais barata, mas tem que ser toda projetada e planejada para isso.	2,50%
Outros.	2,50%
6 – Observações e Considerações	
Respostas	Percentual
Precisamos de mais informações sobre como conceber e executar uma construção sustentável.	57,50%
Deveria existir uma lista de produtos sustentáveis porque os fornecedores apresentam seus produtos e nós não temos certeza da sua real validade.	12,50%
Nunca vai ser mais atrativa economicamente. Só será adotada por força de lei ou se acabarem os insumos que utilizamos atualmente.	10,00%
O Sinduscon deveria promover palestras para divulgação do tema.	10,00%
Falta muito mesmo para termos uma construção sustentável no Brasil.	7,50%
Outros	2,50%

De maneira geral a pesquisa revelou as limitações abaixo descritas:

- Ainda existe um desconhecimento muito grande por parte das empresas sobre o que é construção sustentável, quais seriam os insumos a serem utilizados e o que priorizar em preservação de recursos;
- Modo de produção arcaico e nada sustentável;
- Existe um grande preconceito e um grande receio sobre a construção sustentável no que diz respeito aos seus custos;
- O mercado carece de profissionais aptos a prestar consultoria e suporte na área da sustentabilidade predial;
- As empresas sentem-se perdidas em meio às técnicas e tecnologias que levem à construção sustentável.

Tanto as constatações das entrevistas quanto os resultados dos questionários investigativos revelaram algumas limitações na maioria das empresas pesquisadas. Observamos que muitas empresas apresentaram limitações graves, tais como: desconhecimento ou conhecimento muito restrito sobre o que vem a ser uma construção sustentável na realidade, pouco ou nenhum interesse pelo tema e ainda, um forte preconceito sobre seus custos.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Pudemos concluir através do estudo que ainda existe uma fragilidade muito grande no setor da construção civil no que diz respeito ao planejamento da construção sustentável, visto que a grande maioria das empresas participantes da pesquisa mostraram desconhecimento e até mesmo desinteresse pelo tema.

Esperamos que assim que toda a sociedade perceber que a sustentabilidade significa conservação dos sistemas que dão suporte à vida, as pessoas irão procurar por ela como base do bem-estar, e dessa forma passarão a cobrar vontade política e capacidade institucional para que esse bem-estar seja alcançado.

Portanto é necessário que haja um fortalecimento da consciência das empresas e das instituições para o desenvolvimento sustentável, e a construção civil predial deverá considerar desde já a construção sustentável como uma questão desafiadora e positiva, através de práticas limpas, justas e muito bem planejadas.

Fazemos algumas recomendações institucionais que certamente contribuirão positivamente para modificar a visão das empresas e dos profissionais da construção civil, estabelecendo uma visão mais positiva e real quanto às características fundamentais da construção sustentável, bem como da sua importância e viabilidade (MARIANO, 2014). Nossa expectativa é de que com o apoio e o envolvimento de algumas organizações públicas e privadas e também de órgãos de classe envolvidos de algum modo com a construção civil predial, as empresas envolvidas com estas atividades passem a aderir à prática da construção sustentável, descritas a seguir:

a. Universidades e Escolas de Engenharia e Arquitetura:

- Estas instituições poderiam incluir ou aumentar o número de disciplinas sobre construção sustentável a fim de prover os futuros profissionais com os conhecimentos necessários à sua prática;
- Muitas universidades desenvolvem projetos e pesquisas no segmento da construção sustentável e poderiam aumentar intercâmbios entre seus pesquisadores, a fim de evidenciar as vantagens da aplicação de técnicas de construções sustentáveis e a comprovação técnico-científica do custo-benefício dessas construções, além de usar sua credibilidade acadêmica para divulgar os resultados de seus trabalhos e pesquisas para as empresas atuantes na construção civil predial;
- Universidades poderiam ainda,

incrementar programas e minicursos destinados às empresas da construção civil predial, que divulgassem técnicas e aplicações de novas tecnologias desenvolvidas no país e no exterior, que fossem comprovadamente eficazes e aplicáveis na indústria.

b. Clubes e Associações de Engenharia –

estas associações civis de utilidade pública, no cumprimento de sua finalidade de promover e valorizar a engenharia e seus profissionais poderiam promover palestras de incentivo e informação para os construtores e engenheiros a elas associados.

c. Sindicato da Construção Civil (SINDUSCON) –

instituição que tem a responsabilidade de orientar os empreendedores poderia promover cursos especializados e específicos para treinamento da mão de obra direta (colaboradores) das empresas de construção civil, na utilização de novas técnicas e tecnologias, conscientização do não desperdício e do papel de cada indivíduo no caminho da construção sustentável.

d. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) – os conselhos de Engenharia e Arquitetura, que regulamentam e fiscalizam o

exercício das profissões supracitadas, poderiam tomar para si a responsabilidade de fiscalizarem os produtos existentes no mercado com relação aos impactos gerados nas fases de extração de seus componentes, produção e utilização dos produtos, tornando-se fontes confiáveis de consulta para as construtoras

e. Caixa Econômica Federal (CAIXA) e outras instituições de financiamento habitacional – A

CAIXA e demais instituições de financiamento habitacional deveriam exigir das empresas das empresas para aprovação do seu cadastro, que estas possuísem pelo menos um empreendimento com práticas sustentáveis, na sua carteira de empreendimentos. Ou, caso a

empresa não possua nenhum empreendimento com estas características, que o mesmo, objeto de financiamento, contemplasse requisitos de sustentabilidade. No caso da CAIXA, a adesão ao Selo Casa Azul poderia ser obrigatória por incentivar o uso racional de recursos naturais na construção de empreendimentos habitacionais, reduzir o custo de manutenção dos edifícios e as despesas mensais dos usuários, bem como promover a conscientização de empreendedores e moradores sobre as vantagens das construções sustentáveis. Deste modo, o setor de financiamento de projetos habitacionais estaria criando uma ferramenta extremamente forte para o desenvolvimento da prática da construção sustentável, através do exercício de suas atribuições, na promoção do desenvolvimento urbano e da justiça social no país, contribuindo para melhorar a qualidade de vida da população, especialmente de baixa renda, que mais utiliza recursos de financiamento.

f. Empresas fornecedoras de insumos para obras sustentáveis – as empresas que produzem insumos sustentáveis deveriam promover

minicursos nos quais treinariam e instruiriam os construtores sobre a utilização de seus produtos, divulgando-os e, ao mesmo tempo, divulgando a filosofia da construção sustentável.

Acreditamos que se as ações aqui propostas puderem ser devidamente implementadas, poderão contribuir para acelerar a implantação de processos para a construção civil conscientemente planejados, garantindo assim um futuro sustentável e saudável de modo específico para o Brasil e de modo geral para a preservação ambiental do Planeta, ao mesmo tempo em que será garantido o posicionamento estratégico das empresas de construção civil diante deste novo paradigma da sustentabilidade.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabemos, pela prática, que empreender é sempre arriscado, mas sabemos também que fazê-lo sem planejamento é muito mais arriscado e deveria

ser evitado sempre, pois o planejamento não dá garantias absolutas de sucesso, mas acreditamos que seja uma ferramenta de grande ajuda na tomada de decisões e na conquista dos objetivos de um empreendimento. Dessa forma sugerimos ainda, que para a implementação das recomendações acima, as instituições envolvidas desenvolvam um planejamento detalhado de sua participação na promoção do desenvolvimento sustentável, através da elaboração de empreendimentos sustentáveis.

O planejamento baseia-se em planos guiados pela lógica, portanto, não são intuitivos. Dessa forma, a introdução dos requisitos de sustentabilidade como variável é tão importante quanto as variáveis econômicas, por exemplo, para auxiliar a elaboração de estratégias obrigando a organização a definir melhor seus objetivos e políticas para a sustentabilidade, auxiliando na obtenção e aplicação dos recursos necessários ao alcance desses objetivos, proporcionando padrões de desempenho para controle e, por fim, indicando ações corretivas nos casos de resultados não satisfatórios.

Entendemos então que é necessário haver uma evolução deste setor, de forma que a gestão empresarial considere as variáveis que influenciam o bom desempenho da organização. As empresas devem sempre buscar melhores resultados e para isso devem estar atentas para as técnicas disponíveis que podem auxiliar nesse desafio de adequar as empresas de engenharia civil e contribuir, em última instância, para o desenvolvimento da indústria nacional da construção civil.

Sabemos que o planejamento é um instrumento que pode auxiliar e promover um desenvolvimento harmonioso e integrado ao meio ambiente. E esse é o grande desafio para os profissionais da área tecnológica, que têm a missão de antecipar o futuro. Mas é importante que em uma empresa o planejamento não seja um instrumento imposto de cima para baixo, pois para que haja a superação dos desafios ambientais do mundo moderno é necessária a utilização constante de recursos tecnológicos e a atuação de profissionais de diversas áreas de forma participativa e espontânea. Isso impõe a tarefa de organização de um trabalho conjunto, que possa racionalizar o emprego dos vários

tipos de conhecimento em favor da construção de um novo modelo de desenvolvimento que assegure qualidade de vida para as pessoas e benefícios para o planeta.

REFERÊNCIAS

- [1] ACKOFF, Russel. Planejamento empresarial. Rio de Janeiro: LTC, 1978.
- [2] ALMEIDA, Fernando. O Bom Negócio da Sustentabilidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.
- [3] ASSED, José Alexandre. Construção Civil: viabilidade, planejamento, controle. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.
- [4] MARIANO, Renata Lúcia Venâncio. Cartilha: O Planejamento da Construção Sustentável. ISBN 978-85-228-1125-0. Niterói: Editora da UFF, 2014.
- [5] MARIANO, Renata Lúcia Venâncio. O Planejamento da Construção Sustentável. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2010.
- [6] NISHIMURA, Fabio Nobuo. Conceituação Teórica do Desenvolvimento Sustentável. Artigo publicado em <http://www.gestaoambiental.com.br/news.php?cod=63> em 09/05/2006 e acessado em 2009.
- [7] SILVA, Vanessa Gomes. Avaliação da Sustentabilidade de Edifícios de Escritórios Brasileiros: Diretrizes e Base Metodológica. Tese de Doutorado. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2003.
- [8] VENTURA, Ana Carolina Vieira. Planejamento Estratégico em Empresas de Engenharia Civil Participantes do Projeto do COMPERJ. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2013.

CAPÍTULO 19

AVALIAÇÃO DA PROPENSÃO À SÍNDROME DE BURNOUT EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS E O USO DAS ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO

Claudia Maria Dias Guerra Disconzi

Claudia Medianeira Cruz Rodrigues

Kathiane Benedetti Corso

Resumo: Este artigo analisa a propensão à Síndrome de Burnout em alunos universitários e correlaciona estes resultados com a utilização de estratégias de enfrentamento. O público-alvo são alunos da turma do primeiro semestre e do oitavo semestre do curso de Administração da UNIPAMPA, campus Santana do Livramento. A fim de coletar dados, foi aplicado um questionário abordando o Inventário de Burnout de Maslach e a Escala Toulousiana de Coping, adaptados para o meio acadêmico. Obteve-se uma amostra de 35 questionários válidos na turma do primeiro semestre e 18 na turma de formandos. A média geral de propensão à Síndrome foi de 1,58 e de 1,56, respectivamente, nas turmas do primeiro e oitavo semestres. Com relação às estratégias de Coping, verificou-se grande uso das mais diversas estratégias, variando de pessoa para pessoa, merecendo destaque o caráter de recusa para o primeiro semestre e o de retraimento para os alunos do oitavo semestre. Através da realização deste estudo pôde-se verificar que ambas as turmas apresentam baixa propensão à síndrome, e que isso pode se sustentar pelo grande uso das mais variadas estratégias de enfrentamento, sendo estas de fuga ou de enfrentamento do problema.

1. INTRODUÇÃO

Diversas pesquisas buscam avaliar a síndrome de burnout nos mais variados meios, sendo os mais abordados segundo Ruviaro & Bardagi (2010): a área da saúde, envolvendo equipe médica, enfermeiros e psicólogos; e o meio acadêmico, envolvendo professores universitários.

Tanto os profissionais da saúde, como os professores, estão inseridos em ambientes de trabalho que requerem atenção, responsabilidade, contato diário com pessoas, desgaste físico, intelectual e emocional. Portanto, para Maslach (2005), grande parte das pessoas que freqüentam este tipo de local também está propensa a sentir os benefícios e malefícios decorrentes destes meios. No âmbito acadêmico, além dos professores universitários, os alunos do ensino superior também passam muitas horas diárias na universidade assistindo aulas e estudando, estando estes também susceptíveis ao meio.

Para Silva & Vieira (2015), em estudo realizado com alunos de pós graduação, estudantes estão expostos a estressores constantemente, podendo surgir fatores de estresse devido ao contato diário com os colegas, como também na relação orientador-orientando, que muitas vezes é caracterizada por cobranças e prazos envolvendo trabalhos finais, por exemplo.

Assim, o objetivo deste artigo foi o de avaliar a propensão à Síndrome de Burnout em alunos de nível superior do curso de Bacharelado em Administração da UNIPAMPA, campus Santana do Livramento. Para tal, foi feita a aplicação de um questionário para os alunos do primeiro semestre do curso (ingressantes) e para os alunos do oitavo semestre (formandos). Com isso, buscou-se identificar possíveis semelhanças e diferenças entre os alunos que estão iniciando a graduação e os que estão finalizando. Esta pesquisa também aborda possíveis estratégias de enfrentamento utilizadas pelo público-alvo, visando comparar suas práticas com a propensão à Síndrome de Burnout.

Verificou-se uma baixa propensão à síndrome de burnout nos alunos da graduação, sem grande distinção entre os que estão no início da graduação e os que estão concluindo o curso. Com o levantamento do uso de estratégias de enfrentamento, viu-se que

esse baixo nível de propensão à síndrome pode ser explicado devido ao grande uso das mais variadas técnicas de enfrentamento a situações de estresse, sendo as de fuga do problema as mais utilizadas pelos entrevistados.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 QUALIDADE DE VIDA

A conceituação do termo qualidade de vida (QV), de forma geral, é dividida em duas tendências, conforme Bowling & Brazier (1995) e Rogerson (1995). Na primeira, o termo é visto de modo genérico e interpretado na linguagem do dia-a-dia por todos os tipos de pessoas. Na segunda, a QV é conceituada por diversos autores, estudiosos e pesquisadores das mais variadas áreas no contexto de pesquisa científica.

Um dos primeiros registros que se tem sobre qualidade de vida, foi sua citação por Pigou em 1920, em seu livro que tratava de economia e bem-estar. Nessa obra, o autor discutia o suporte dado pelo governo à população de baixa renda e o impacto desse auxílio na vida das pessoas e no orçamento governamental (DAUPHINEE, 1999). Contudo, para outros autores, como por exemplo, Bowling & Brazier (1995), o termo qualidade de vida foi citado pela primeira vez pelo presidente dos EUA, em 1964, onde este declarou: "... os objetivos não podem ser medidos através do balanço dos bancos. Eles só podem ser medidos através da qualidade de vida que proporcionam às pessoas". Já um estudo realizado por Costa Neto (2002) afirma que nos anos 30 o termo qualidade de vida foi empregado pela primeira vez na literatura médica. Assim, verifica-se uma grande divergência entre autores sobre o surgimento do termo qualidade de vida, mas muitos concordam que foi a partir dos anos 80 que seu uso difundiu-se e diversas pesquisas começaram a conceituar e a querer quantificar a QV (GILL et al, 1994).

Apesar de suas primeiras citações serem relacionadas com a política, onde o objetivo era criticar políticas governamentais, segundo Nahas (2001), nas últimas décadas, há uma crescente mudança de foco para seu uso. Fatores como satisfação, bem-estar, realização pessoal, qualidade dos relacionamentos,

lazer, felicidade, solidariedade e liberdade vêm sendo abordados constantemente.

Para Bowling & Brazier (1995), mesmo sem haver consenso no momento de conceituar qualidade de vida, especialistas da Organização Mundial da Saúde, realizaram um projeto multicêntrico, onde foram levantados três aspectos fundamentais relacionados ao tema: a subjetividade, a multidimensionalidade (aspectos físicos, psicológicos e sociais) e a bipolaridade (dimensões positivas e negativas). Também foi considerado o aspecto da mutabilidade, já que a QV varia de pessoa para pessoa, de acordo com o tempo, local e cultura.

Atualmente, segundo Costa Neto (2002), diversos estudos abordam a qualidade de vida, sendo a grande maioria relacionada à saúde e à qualidade de vida no trabalho. Na saúde, são realizadas pesquisas relacionadas, em sua maioria, à qualidade de vida de pacientes em tratamento e profissionais de saúde, como médicos e enfermeiros. No âmbito organizacional, as empresas estão enfrentando diversos problemas como absenteísmo, acidentes de trabalho, doenças ocupacionais e afastamentos, causados muitas vezes por problemas psicológicos, agravados por situações de estresse e depressão, por exemplo. Isso justifica o grande número de pesquisas relacionadas a estes assuntos.

2.1.1 QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

França (1997) conceitua qualidade de vida no trabalho da seguinte forma:

“Qualidade de vida no trabalho (QVT) é o conjunto de ações de uma empresa que envolvem a implantação de melhorias e inovações gerenciais e tecnológicas no ambiente de trabalho. A construção da qualidade de vida no trabalho ocorre a partir do momento em que se olha a empresa e as pessoas como um todo, o que chamamos de enfoque biopsicossocial.”

Para a mesma autora, as organizações se diferenciam

ao realizar meios de diagnóstico de QVT e ao desenvolver métodos de tornar o trabalho de seu pessoal satisfatório, através de campanhas, com a criação de serviços e implantação de projetos voltados para a preservação e desenvolvimento das pessoas.

Além destas estratégias organizacionais, para França (1995) e Albuquerque & França (1997), outras ciências em conjunto auxiliam na manutenção da QVT, como: saúde, ecologia, ergonomia, psicologia, sociologia, economia, administração e engenharia. Sucesso (1998) afirma que, de maneira geral, a qualidade de vida no trabalho abrange: renda capaz de satisfazer às perspectivas pessoais e sociais; orgulho pelo trabalho realizado; vida emocional satisfatória; auto-estima; imagem da empresa/instituição junto à opinião pública; equilíbrio entre trabalho e lazer; horários e condições de trabalho sensatos; oportunidade e perspectivas de carreira; possibilidade de uso do potencial; respeito aos direitos; e justiça nas recompensas.

Com isso, verifica-se que a qualidade de vida no trabalho pode sofrer influência de aspectos exteriores como também influenciar a vida do indivíduo fora do trabalho em diversos aspectos, como: emocional, familiar, físico, psicológico, entre outros. Assim, Silva & De Marchi (1997) sustentam que as empresas que adotam programas de qualidade de vida e saúde contam com trabalhadores com maior resistência ao estresse, maior estabilidade emocional, maior produtividade no trabalho, maior motivação, melhor relacionamento com colegas e maior confiança. Caso contrário, diversas são as consequências de pessoas insatisfeitas, seja na área pessoal, seja na profissional, como por exemplo: depressão, estresse, e até mesmo, suicídio, além dos problemas freqüentes enfrentados pelas empresas, como o absenteísmo, afastamentos e demissões.

2.2 ESTRESSE

No século XVII, a palavra “stress” passou a ser utilizada no sentido de “opressão, desconforto e adversidade” (LIPP, 1996). Em 1959, Selye definiu estresse como sendo “o grau de desgaste total causado pela vida” (HELMAN, 1994; GASPARINI & RODRIGUES, 1992).

Segundo definição do dicionário Aurélio, “Stress é um conjunto de reações do organismo e agressões de ordem física, psíquica, infecciosa e outras, capazes de perturbar-lhe a homeostase (DELBONI, 1997)”. Já para Lipp (1996), o estresse é uma reação do organismo, envolvendo componentes físicos e psicológicos, que ocorre quando a pessoa se encontra em uma situação que possa a amedrontar, irritar, excitar, confundir ou até mesmo deixá-la muito feliz.

Dos diversos autores que abordam o tema estresse, alguns entendem que o termo tem a ver com a má adaptação a uma mudança imposta pelo meio externo, onde ocorre uma tentativa frustrada ao lidar com problemas decorrente desta situação inesperada. Outros definem o estresse como um referente, ao se descrever uma situação de muita tensão ou a tensão decorrente de uma determinada situação (LIPP & ROCHA, 1994).

Selye (1974) dividiu o estresse em dois tipos: o eustresse e o distresse. O eustresse ocorre quando o organismo sofre o estresse, mas acaba retornando ao seu estado de equilíbrio sem conseqüências, enquanto no distresse, o organismo não se adapta, gerando conseqüências negativas para o indivíduo.

O estresse ocupacional é descrito por Cooper, Sloan e William (1988) e Travers e Cooper (1996) como um fenômeno complexo e dinâmico, pelo qual as pessoas percebem, reagem e compreendem as situações de seu ambiente de trabalho. Segundo Lida (1993), existem diversas causas que geram estresse nos trabalhadores, sendo estas relacionadas: ao conteúdo do trabalho (pressão, responsabilidade, conflitos, insatisfação), sentimento de incapacidade (demanda alta, prazos curtos), condições de trabalho (condições desfavoráveis, posto de trabalho inadequado), fatores organizacionais (dificuldade na comunicação com superiores, chefes muito exigentes e críticos, questões de carreira, salário, promoção, turnos), pressão econômica-social (status, renda familiar), entre outras, sendo estas causas cumulativas.

Apesar de sermos capazes de sobreviver as mais diversas situações de estresse, a acumulação de situações muito estressantes resulta em sérios

problemas psicológicos e físicos. Conforme Nahas (2001), essas situações excessivas podem interferir no nosso dia-a-dia laboral, trazendo redução na capacidade de trabalho e queda na produtividade. Surgem com frequência em pessoas sob estresse: dores de cabeça, no corpo, insônia, irritabilidade, problemas estomacais, ansiedade, depressão e burnout.

2.3 SÍNDROME DE BURNOUT

Conforme Tamayo (2008), uma pessoa sob os fortes efeitos de distresse no trabalho pode chegar ao burnout quando ultrapassar seu limite físico e/ou emocional. Ou seja, o burnout, segundo Ferreira & Assmar (2008), é “uma das reações afetivas crônicas ou extremas do estresse laboral”.

Alguns autores afirmam que burnout e estresse são muito distintos, enquanto outros pregam pelas suas semelhanças, mas é inegável que ambos podem resultar em conseqüências negativas para a saúde da pessoa (FERREIRA & ASSMAR, 2008). Para Maslach (2005), a síndrome de burnout está associada a certas ocupações caracterizadas pela natureza do trabalho, onde o indivíduo encontra-se geralmente sob pressão, lidando com prazos, em atividades que exigem muito de sua capacidade intelectual e alta produtividade. Ao contrário do estresse, que pode ocorrer devido a atividades monótonas e de natureza “vazia”.

Ainda segundo Maslach (2005), o burnout pode ser entendido através de três dimensões que se inter-relacionam, sendo estas: exaustão emocional, despersonalização e realização pessoal/profissional. A exaustão emocional é característica de um indivíduo que se exige demais, o que acaba por reduzir seus recursos físicos e emocionais, ficando sem energia, ou seja, exaurido. A despersonalização é a resposta do indivíduo à situação, onde este se torna negativo, acaba se distancia das pessoas (colegas, chefes, clientes), tratando-as como “coisas”. Já a realização pessoal/profissional volta-se para a auto-avaliação do burnout, abordando os sentimentos relacionados à competência e produtividade laboral, onde na maioria das vezes acabam sendo diminuídos (TAMAYO, 2008).

Vale ressaltar que o burnout não surge apenas no âmbito organizacional e do trabalho, podendo ocorrer também nas esferas afetivas, cognitivas, físicas, comportamentais e atitudinais (TAMAYO, 2008). Portanto, situações que acarretam estresse, exijam alta produtividade, pressão, prazos estipulados e convivência com pessoas, são ambientes de natureza propensa ao burnout, como por exemplo, indústrias, hospitais, frigoríficos, montadoras, escolas e universidades.

2.4 ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO (COPING)

Em situações de estresse, o ser humano busca desenvolver meios para se adaptar a estes momentos. Estas estratégias são chamadas de coping. O coping é todo aquele esforço decorrente da situação de estresse onde o indivíduo busca evitar ou diminuir possíveis consequências negativas. Em geral, é através destas estratégias que a pessoa mantém seu controle sobre a situação (LAZARUS & FOLKMAN, 1984).

Os tipos de estratégias utilizadas variam de pessoa para pessoa, sendo que muitas vezes uma mesma estratégia pode ser útil para evitar ou diminuir as consequências negativas do estresse. Segundo Folkman & Lazarus (1985), apesar de existirem diversas estratégias de enfrentamento, estas não são garantia de controle pessoal. Estes mesmos autores definem coping como: “os esforços cognitivos e comportamentais constantemente alteráveis para controlar (vencer, tolerar ou reduzir) demandas internas ou externas específicas que são avaliadas como excedendo ou fatigando os recursos da pessoa”. Portanto, nem sempre uma estratégia adotada é um meio para se enfrentar a situação da melhor forma, podendo ser uma estratégia de fuga do problema, por exemplo.

Segundo Justice (1988), o conceito de coping pode ser definido de forma mais precisa que o estresse, pois pode ser relacionado a medidas quantitativas de emoção, comportamento, cognição, reações fisiológicas e situações sociais nos mais variados ambientes. Para tal, pesquisadores da área dividem estas estratégias de enfrentamento em medidas de coping.

Entre os estudos que abordam coping, são amplamente conhecidos e utilizados em pesquisas o Inventário de Estratégias de coping de Folkman e Lazarus (1985), que aborda ações e pensamentos das pessoas através de um questionário constituído de 66 itens; O Inventário de Controle de Estresse de Lipp (1984) composto por estratégias fisiológicas, sistemas de apoio, habilidade interpessoais, hobbies, entre outros aspectos; e a Escala Toulousiana de Coping (ETC), formada por 54 itens, abordando aspectos de ação (comportamental), informação (cognitivo) e afetivo (emotivo) (ALVES & OLIVEIRA, 2008).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo caracteriza-se como um estudo de caso realizado com a turma do primeiro semestre, turno diurno, e do oitavo semestre, turno noturno, do curso de Administração da Universidade Federal do Pampa, campus Santana do Livramento, através da aplicação de um questionário, constituído em quatro blocos. O primeiro bloco é composto por questões que visam identificar o perfil do entrevistado, o segundo e o terceiro blocos, respectivamente, trazem o Inventário de Burnout de Maslach, com escala variando entre 0 e 6, e a Escala Toulousiana de Coping, com escala Likert de 1 a 5, adaptados para o meio acadêmico. O quarto bloco é composto por duas questões abertas, onde os interessados nos resultados desta pesquisa podem deixar e-mail para contato, além de sugestões e comentários sobre a pesquisa.

O público-alvo foi escolhido de maneira intencional, pois se buscou levantar semelhanças e diferenças relacionadas à propensão à Síndrome de Burnout e o uso das estratégias de enfrentamento em alunos que estão entrando na graduação e os formandos. O total de 39 questionários foi entregue para os presentes na turma do primeiro semestre, sendo 35 validados. Na turma do oitavo semestre, 20 questionários foram disponibilizados e 18 retornaram válidos.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quanto ao perfil dos entrevistados na turma do primeiro semestre, 18 são mulheres e 17 homens, 19 alunos tem até 20 anos de idade, 8 alunos tem entre 21 e 25 anos, 6 alunos tem entre 26 e 35 anos e apenas 2 alunos tem idade acima de 36 anos. Destes, 89% são solteiros, 9% casados, apenas 2% são divorciados, 83% não têm filhos e 45% desenvolvem atividade remunerada. Conforme a renda familiar, 51% apresentam renda entre 2 e 3 salários mínimos, 34% entre 3 e 5 salários mínimos e 15% acima de 5 salários mínimos. O total de 100% dos entrevistados ingressou na universidade através do ENEM e quando perguntados se fazem uso de meio transporte para ir até a universidade, 32% dizem não fazer uso, 34% utilizam veículo particular e 34% ônibus.

Dos alunos entrevistados na turma do oitavo semestre, 12 são mulheres e 7 são homens. Apenas 1 tem 20 anos de idade, 5 alunos tem até 25 anos, 7 alunos com idade entre 26 e 30 anos, 4 alunos com idade entre 31 e 35 anos e 2 alunos acima de 36 anos.

Destes, 68% são solteiros e os demais casados. Têm filhos 36%, e 78% exercem atividade remunerada. Com relação à renda familiar, 37% concentram-se no intervalo de 1 a 3 salários mínimos, 47% entre 3 e 5 salários mínimos e os restantes 16% apresentam renda acima de 5 salários mínimos. Através do ENEM, 84% da turma ingressaram na universidade, dividindo-se o restante igualmente entre as opções de transferência, portador de diploma e reopção.

O bloco 2 do questionário apresenta uma adaptação do Inventário de Burnout de Maslach, composto por 22 itens, com escala de frequência variando entre 0 e 6. Para análise deste bloco listaram-se os itens e calculou-se a média para cada um, tanto para os ingressantes, como para os formandos.

Segundo Maslach (2005), são três os domínios do burnout: esgotamento emocional, envolvimento pessoal e despersonalização. A fim de interpretar os dados obtidos com o questionário em relação a estes domínios, construiu-se a Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 - Médias referentes à Síndrome de Burnout

Domínios do Burnout	Facetas	Ítems	1º Semestre	8º Semestre
			Média	
Esgotamento Emocional	Esgotamento emocional	1	2,63	0,74
	Fadiga ao final da jornada	2	1,06	1,47
	Fadiga no início da jornada	3	1,46	1,32
	Esforço para relações interpessoais	6	1,14	2,11
	Exaustão	8	1,34	3,68
	Frustração	13	2,91	1,21
	Trabalho exacerbado	14	1,49	1,32
	Estresse nas relações interpessoais	16	2,51	1,21
	Percepção das possibilidades no limite	20	1,83	0,58
Média Geral			1,82	1,52
Envolvimento Pessoal na Universidade	Facilidade em compreender os sentimentos alheios	4	1,11	1,68
	Capacidade em lidar com problemas alheios	7	0,86	2,26
	Influência positiva na vida de outros	9	1,57	0,84
	Sentimento de entusiasmo	12	1,97	1,74
	Facilidade em criar um clima tranquilo	17	2,31	1
	Ânimo após trabalhar com pessoas	18	1,2	1,58
	Realização profissional	19	2,57	1,21
	Facilidade em lidar com problemas	21	2,09	2,58
Média Geral			1,71	1,61
Despersonalização	Insensibilidade com as pessoas	10	1,17	1,4
	Frieza emocional	11	1,23	1,68
Média Geral			1,20	1,54

Fonte: resultados do estudo.

Pode-se observar que os itens com maiores pontuações na turma do primeiro semestre foram relacionados à frustração, esgotamento emocional, realização profissional e estresse nas relações interpessoais. Destes citados, três pertencem ao domínio de esgotamento emocional, que segundo Maslach (2005), é o primeiro estágio para desenvolver a síndrome de burnout.

Contudo na turma do oitavo semestre, o domínio com maior média é o de envolvimento pessoal, apesar de o índice com maior média ser exaustão, do primeiro domínio.

As menores médias foram obtidas para a turma do primeiro semestre no último estágio da síndrome, no domínio de despersonalização, enquanto para a turma do oitavo semestre a menor média foi no domínio de esgotamento emocional. Contudo, para os formandos, os resultados das médias gerais da primeira e última

dimensões são muito próximas, destacando-se os itens de facilidade em lidar com os problemas e a capacidade de lidar com problemas alheios.

A média geral obtida entre os domínios para a turma do primeiro semestre foi de 1,58 e para a turma do oitavo semestre de 1,56. Em ambos os casos as médias indicam um baixo grau da síndrome entre os respondentes. Pois, segundo Maslach (2005), escores abaixo de 2,9 são considerados baixos.

No bloco 3 do questionário, foi apresentado para os alunos uma adaptação da Escala Toulousiana de Coping, contendo 54 itens a serem respondidos através de uma escala do tipo Likert de 1(nunca) a 5 (sempre). Alves & Oliveira (2008) citam que durante a validação desta escala para o português, seus itens podem ser divididos em quatro constructos, sendo estes apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Fatores da Escala Toulousiana de Coping

Fator 1 - Retraimento		Fator 3 - Controle	
23	Refugio-me no imaginário ou no sonho	28	Mudo o meu comportamento
21	Esqueço os problemas tomando medicamentos	46	Modifico as minhas ações em função do problema
15	Sou agressivo com outras pessoas	47	Procuro objetivos a atingir
33	Sinto-me culpado /a	16	Faço algo de mais agradável
7	Evito encontrar-me com as pessoas	1	Enfrento a situação
12	É difícil encontrar palavras para descrever o que sinto	41	Tento a todo custo pensar noutra coisa
51	Liberto as minhas emoções	52	Foco em outras atividades para me distrair
43	Face aos outros me retraio	13	Só penso nos problemas quando estes se apresentam
6	Peço a Deus para me ajudar	44	Aceito a ideia que tenho de resolver o problema
48	As minhas emoções desaparecem tão depressa como aparecem	11	Faço um plano de ação e sigo-o
14	Recuso-me a admitir o problema	9	Tento não entrar em pânico
39	Tomo drogas ou fumo para acalmar a angústia	49	Retenho-me para não agir muito rapidamente
25	Às vezes não faço o que tinha planeado	37	Vou diretamente ao problema
45	Guardo para mim os meus sentimentos	29	Sei o que devo fazer por isso redobro esforços para o conseguir
3	Tento sentir-me melhor comendo	19	Ataco o problema de frente
Fator 2 - Suporte Social		Fator 4 - Recusa	
54	Procuro a simpatia e o encorajamento dos outros	17	Analiso a situação para a compreender melhor
18	Tenho necessidade de partilhar com os mais próximos o que sinto	26	Aprendo a viver com o problema
36	Para acalmar a ansiedade procuro a ajuda dos meus amigos	32	Atuo como se o problema não existisse
38	Peço ajuda às pessoas que tiveram uma experiência parecida com a minha	34	Para pensar menos no problema vou ao cinema ou vejo televisão
20	Discuto o problema com a minha família e com os amigos	50	Digo a mim próprio/a que esse problema não tem qualquer importância
2	Peço conselhos a profissionais (professores, médicos, psicólogos...)	10	Mudo a minha maneira de viver
35	Para fazer face a uma situação penso nas experiências suscetíveis de me ajudar	31	Resisto ao desejo de agir até que a situação me permita
40	Ajudo os outros como gostaria que me ajudassem	22	Procuro atividades coletivas para me manter ocupado/a
4	Trabalho em cooperação com outras pessoas para me motivar	42	Brinco com a situação em que me encontro
24	Procuro encontrar uma filosofia de vida para lutar contra o que me acontece	5	Tento não pensar no problema
53	Reflico sobre as estratégias que poderia utilizar para melhor resolver o problema	30	Quando as dificuldades aparecem acontece de eu não sentir nada
		27	Controlo as minhas emoções

Fonte: adaptado de Alves & Oliveira (2008).

Na Tabela 3, são apresentadas as médias obtidas no bloco 3 do questionário.

Tabela 3 - Médias da ETC

	Média 1º Semestre	Média 8º Semestre
Retraimento	2,35	3,37
Suporte Social	3	3,2
Controle	3,88	2,22
Recusa	4,1	2,3

Fonte: resultados do estudo.

Observando a Tabela 3 e comparando-a com a Tabela 2, verifica-se que muitos alunos do primeiro semestre encontram-se no fator 4 de Recusa, onde os sujeitos atuam como se o problema não existisse, evitam pensar no problema, tentam se convencer que o problema não existe, inclusive brincando com a situação. Já grande parte dos formandos utiliza os fatores de retraimento, onde a pessoa tem como característica se retrair, evitar contato com outras pessoas, buscar refugiar-se no imaginário, pedir ajuda de Deus e muitas comem para se sentir melhor (ALVES & OLIVEIRA, 2008).

Vale ressaltar uma heterogeneidade das médias para ambas as turmas, onde se pode entender que as estratégias adotadas variam de indivíduo para indivíduo, variando de acordo com o gênero e idade. Por exemplo, comparando-se os dados dos questionários, verificou-se que do total das pessoas do sexo feminino que responderam ao questionário, 78% marcaram o item 3 “Tento sentir-me melhor comendo”, entre as opções de escala 4 e 5. Outro exemplo, foi em relação ao item 2 “Peço conselhos a profissionais”, em que 67% das pessoas com idade acima de 35 anos respondem entre as opções de escala 3 e 5. A maioria dos jovens, com menos de 25 anos, afirmaram “usar drogas ou fumar para acalmar a angústia” nas opções às vezes e frequentemente.

Os baixos valores de propensão à síndrome de burnout obtidos pelos alunos pode ocorrer devido à população investigada ser de maioria jovem, além de grande parte usar estratégias presentes nos fatores de suporte social, média 3 para primeiro o semestre e 3,2 para o oitavo semestre; e controle, onde o indivíduo

busca procurar ajuda de seus conhecidos, de sua família, pedir ajuda profissional, enfrentar a situação, atacar o problema de frente, tentar não entrar em pânico, fazer uma análise da situação para melhor entendê-la e modificar ações e comportamento de acordo com o problema.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização deste estudo pôde-se observar que a Síndrome de Burnout é de baixa propensão para alunos no início da graduação e para os alunos que estão concluindo seu curso superior. Apesar do índice de burnout ser baixo, identificou-se alto grau de exaustão nos alunos do oitavo semestre, enquanto nos alunos do primeiro semestre destacou-se a frustração. Contudo, ambos são fatores do primeiro domínio da síndrome, como afirma Maslach (2005).

Constatou-se uma não propensão ao burnout e uma grande utilização das estratégias de enfrentamento pelos alunos, onde a grande maioria dos entrevistados utiliza as mais variadas técnicas, sejam elas de enfrentamento do problema ou de fuga. A turma do primeiro semestre, por exemplo, enquadrou-se em grande parte no fator de recusa, onde a pessoa evita o problema, enquanto os alunos do oitavo semestre optam, em sua maioria, pelos fatores de retraimento, evitando pessoas, vivendo no imaginário e muitas vezes comendo devido à ansiedade ao lidar com uma situação de estresse. Com isso, verifica-se que a maioria opta por estratégias que de uma forma ou outra não abordam o problema para solucioná-lo, mas sim para evitá-lo. Contudo, as médias gerais dos fatores de enfrentamento são bem próximas, o que mais uma vez suporta a hipótese de que cada indivíduo adota as mais variadas formas de estratégias em situações problemáticas.

O Inventário de Burnout de Maslach e a Escala Toulousiana de Coping mostraram-se úteis para a coleta de dados, além de serem de fácil interpretação. No entanto, no bloco 4 do questionário destinado a sugestões e comentários, 22 entrevistados citaram como sugestão diminuir o número de itens da ETC, pois a acharam muito extensa e seu preenchimento tornou-se cansativo.

Como procedimentos futuros, pode-se complementar este estudo através de uma pesquisa que aborde sintomas de estresse nos alunos, podendo aumentar o público-alvo para todas as turmas dos cursos, já que neste estudo não se verificou grandes mudanças comportamentais entre os que estão iniciando a graduação e os que estão concluindo o curso superior.

REFERÊNCIAS

- [1] ALBUQUERQUE, L. G.; FRANÇA, A. C. L. Estratégias de recursos humanos e gestão da qualidade de vida no trabalho: o stress e a expansão do conceito de qualidade total. *Revista de Administração*. São Paulo, vol. 33, p.40-51, 1998.
- [2] ALVES, M., OLIVEIRA, E. O Efeito do Desemprego no Stress e Coping dos Professores do 2º Ciclo. *Revista Psicologia, Saúde e Doenças*, nº 9, p 335-347, 2008.
- [3] BOWLING, A; BRAZIER, J. Quality of life in social science and medicine - Introduction. *Soc Sci Med*, 1995.
- [4] COSTA NETO, S. B. Qualidade de vida dos portadores de câncer de cabeça e de pescoço. Tese de doutorado. Universidade de Brasília. Brasília, 2002.
- [5] DAUPHINEE, S. Assessing quality of life in clinical research: from where have come and where are we going? *JClin Epi* 1999; 52(4): 355-63, 1999.
- [6] DELBONI, T. H. Vencendo o Stress. São Paulo: Makron Books, 1997.
- [7] FERREIRA, M. C.; ASSMAR, E. M. L. Fontes Ambientais de Estresse Ocupacional e Burnout: Tendências Tradicionais e Recentes de Investigação. In: TAMAYO, A.(Org.). *Estresse e Cultura Organizacional*. São Paulo: Casa do psicólogo. Editora: All Books, 2008.
- [8] FOLKMAN, S.; LAZARUS, R.S. If it Changes it Must Be a Process: Study of Emotion and Coping During Three Stages of a College Examination. *Journal of Personality and Social Psychology* 48: 150-170, 1985.
- [9] FRANÇA, A. C. L. A qualidade de vida no trabalho é um bom investimento. *Revista Inova: Gestão e Tecnologia*. São Paulo, vol. 2, nº 8, p. 5, 1995.
- [10] FRANÇA, A. C. L. Qualidade de vida no trabalho: conceitos, abordagens, inovações e desafios nas empresas brasileiras. *Revista Brasileira de Medicina Psicossomática*. Rio de Janeiro, vol. 1, nº 2, p. 79-83, 1997.
- [11] GASPARINI, A. C. L. F., & RODRIGUES, A. L. Uma perspectiva psicossocial em psicossomática: Via estresse e trabalho. Em J. Mello Filho (Org.), *Psicossomática hoje* (pp. 93-107). Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.
- [12] GILL, T. M.; ALVAN, M. D.; FEINSTEIN, M. D. A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. *JAMA*, 1994.
- [13] HELMAN, C. G. *Cultura, saúde e doença*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- [14] IIDA, I. *Ergonomia. Projeto e Produção*. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda. 1993.
- [15] JUSTICE, B. Stress, Coping and Health Outcomes. In: RUSSEL, M.L. *Stress Management for Chronic Disease*. Oxford, Pergamon Press, Cap. 2, 14-29, 1988.
- [16] LAZARUS, R.S.; FOLKMAN, S. *Stress, Appraisal and Coping*. New York, Springer Publishing Company, 1984.
- [17] LIPP, M. N., & ROCHA, J. C. *Stress, hipertensão arterial e qualidade de vida: Um guia de tratamento ao hipertenso*. Campinas: Papirus, 1994.
- [18] LIPP, M. N. *Stress e Suas Implicações*. *Estudos de Psicologia* 1: 5-19, 1984.
- [19] LIPP, M. N. *Pesquisas Sobre o Stress no Brasil*. São Paulo: Papirus, 1996.
- [20] MASLACH, C. Entendendo o burnout. In: A. M. ROSSI, P.L. PERREWÉ, S. L. SAUTER (Orgs.). *Stress e qualidade de vida no trabalho*. São Paulo. Editora Atlas, 2005.
- [21] NAHAS, M. V. *Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo*. Londrina(PR):Midiograf; 2001.
- [22] ROGERSON, R. J. Environmental and health - related quality of life: conceptual and methodological similarities. *Soc Sci Med* 1995.
- [23] RUVIARO, M.; BARDAGI, M. Síndrome de Burnout e satisfação no trabalho em profissionais da área de enfermagem no interior do RS. *Revista Barbarói*, Santa Cruz do Sul, nº 33, Ago./Dez 2010.
- [24] SELYE, H. *Stress without distress*. USA, New American Library, 1974.
- [25] SILVA, A. H.; VIEIRA, K. M. Síndrome de Burnout em estudantes de pós-graduação: Análise da influência da autoestima e relação orientador-orientando. *Revista Pretexto*, Belo Horizonte, v.16, nº 1, p. 52-68, 2015.
- [26] SILVA, M. A.; e DE MARCHI, R. *Saúde e Qualidade de Vida no Trabalho*. São Paulo: Editora Best Seller, 1997.
- [27] SUCESSO, E. *Trabalho e Qualidade de Vida*. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora e Dunya Editora, 1998.
- [28] TAMAYO, A. Burnout: aspectos gerais e relação com o estresse no trabalho. In: TAMAYO, A. (Org.). *Estresse e Cultura Organizacional*. São Paulo: Casa do psicólogo. Editora: All Books, 2008.

CAPÍTULO 20

OTIMIZAÇÃO DO REUSO DE ÁGUAS PLUVIAIS: ANÁLISE DE UM ESTUDO DE CASO EM UM BAIRRO DE MACEIÓ, ALAGOAS

Luanda Regina Reis Lima

Thiago Buselato Maurício

Leone de Mendonça Leite

Maxwel Costa de Amorim

Resumo: Sabe-se que um dos maiores problemas enfrentados pelos centros urbanos brasileiros é o controle de enchentes devido à áreas impermeabilizadas, diante da problemática foi realizado uma análise da criação de uma bacia de retenção (br) de águas pluviais em um estudo de caso na Rua Miguel Palmeira, no município de Maceió, Alagoas. Posteriormente, foi elaborada uma proposta que otimiza essa pesquisa, realizando o reuso das águas proveniente da chuva para uso não potável. O objetivo desse artigo é expor à sociedade a importância do recurso hídrico, ter uma estratégia de redução de custo, além de garantir a sustentabilidade.

1. INTRODUÇÃO

A água é uma substância fundamental para a vida dos seres vivos que sobrevivem em nosso planeta Terra, o qual apresenta $\frac{3}{4}$ coberto por essa fonte vital (VILLIERS, 2002). O aumento populacional cresce em progressão geométrica nos grandes centros urbanos e isso é também uma causa para a ausência de consciência ambiental, que através da poluição de mananciais de captação superficial, fazem com que a água torne-se a cada dia um bem mais escasso.

Atualmente, a carência de água ocorre em muitas regiões do Brasil, e por causa desse acontecimento é necessário elaborar ações que ofereçam alternativas para que a população possam obter qualidade e quantidade de água suficiente para executar suas funções na sociedade.

Há alguns fatores que contribuem para a crise de água no Brasil, como: o avanço no crescimento desordenados das demandas (IBAM, 1993), degradação da qualidade dos mananciais, declínio da eficiência dos serviços de saneamento básico, o qual acarreta em grandes desperdícios.

Segundo Rodrigues (2005), o reuso da água surge com finalidade de reduzir o consumo (controle de demanda) e recurso hídrico. A reutilização está expandindo-se no Brasil, estimulado pelos reflexos financeiros associados aos instrumentos trazidos pela Lei 9.433 de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.

A captação da água de chuva é um modo milenar de utilização da água pelo homem, a população já captava esse recurso para utilização na agricultura, para seus animais e para fins domésticos (TOMAZ, 2003). Em países como a Alemanha e a Austrália, a captação de água da chuva é uma atividade de avanço, pois novos sistemas estão sendo desenvolvidos, permitindo a captação de água de boa qualidade de maneira simples e bastante efetiva em termos de custo benefício.

Como a degradação dos recursos hídricos e a decorrência da falta de água em praticamente todo o mundo, torna-se importante o seu racionamento e gerenciamento eficaz, e uma das formas de se obter

água é diretamente no aproveitamento da água de chuva, ou seja, águas pluviais.

Portanto, o uso racional dos recursos hídricos com procedimentos como reutilização da água, assim como a captação das águas de chuva é importante e desempenha um papel fundamental para evitar o caos hídrico que se anuncia, além disso, conduz à preservação ambiental do planeta.

Desta forma, o objetivo geral do presente trabalho é demonstrar as vantagens do reuso de águas pluviais em uma BD no Bairro do Pinheiro, Maceió, AL, gerando sustentabilidade no desenvolvimento econômico e social. Com isso, será possível comprovar que usando esse método, haverá redução do consumo de água, o qual irá refletir na redução da tarifa a ser paga e justificar que a escassez de água em regiões urbanas, faz sofrer grandes contingentes populacionais, retarda o progresso e limita as atividades econômicas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Aproximadamente 70% do organismo humano necessitam de água para desempenhar todas suas funções fisiológicas fundamentais (BRANCO, 1991). Além disso, o homem precisa da água para realizar as diversas atividades em sua rotina, como, abastecimento doméstico, irrigação, geração de energia, abastecimento industrial. Atualmente, o mau uso, associado à demanda crescente pelo recurso, está preocupando autoridades e especialistas no assunto, pois existe um declínio na disponibilidade de água limpa em todo planeta.

2.1 CONCEITOS E DEFINIÇÕES DE REUSO

O reuso pode ser definido como uso de água residuária ou água de qualidade inferior tratada ou não. O artigo 2º da Resolução nº 54 de 28 de novembro de 2005, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH apresenta as seguintes definições:

- I - água residuária: esgoto, água descartada, efluentes líquidos de edificações, indústrias, agroindústrias e

agropecuária, tratados ou não;

II - reuso de água: utilização de água residuária;

III - água de reuso: água residuária, que se encontra dentro dos padrões exigidos para sua utilização nas modalidades pretendidas;

IV - reuso direto de água: uso planejado de água de reuso, conduzida ao local de utilização, sem lançamento ou diluição prévia em corpos hídricos superficiais ou subterrâneos;

V - produtor de água de reuso: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que produz água de reuso;

VI - distribuidor de água de reuso: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que distribui água de reuso;

VII - usuário de água de reuso: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que utiliza água de reuso.

O reuso da água é um processo que a água possa ser utilizada novamente, o qual tem importância fundamental para o meio ambiente e também para a economia das empresas, cidadãos e governos.

2.2.1 POR QUE REUTILIZAR?

O reuso relaciona-se com a proteção ao meio ambiente, saneamento ambiental, gerenciamento de recursos hídricos e uma importante fonte de economia.

Segundo Hespanhol (1999), o planejamento, a implantação e a operação corretos de reuso trazem uma série de melhorias, como: minimização da descarga de esgoto nos corpos hídricos, preservação dos recursos subterrâneos, aumento da resistência à erosão, aumento da produção de alimentos e com isso, eleva-se os níveis de saúde, qualidade de vida e de condições sociais. Conforme Hespanhol (1999) ainda nesse contexto, é possível visualizar três pilares da sustentabilidade, conforme a figura 1 e seus benefícios:

Figura 1 – Pilares da sustentabilidade .

Fonte: Autores (2015).

2.2 APROVEITAMENTO DA ÁGUA DE CHUVA

Diante do aumento do consumo de água e com a poluição é necessário encontrar novas formas de aproveitar a água e de acordo com Fernandes; Neto e Mattos (2006) uma das alternativas mais viáveis é o uso de águas pluviais. A captação de água da chuva, além de contribuir para o uso racional da água minimiza o impacto das precipitações pluviais, podendo assim, em regiões de maior impermeabilização dos solos, serem enquadrada no conceito de medida não-estrutural da drenagem urbana.

A retenção e aproveitamento de águas pluviais reduzem outros problemas como as enchentes nas cidades e a ameaça de conflitos sociais pela água. Segundo Palmier (2001), a gestão dos recursos hídricos é tema de grande responsabilidade para os representantes do poder público, pois em muitas regiões, a demanda de água excede a quantidade disponível.

Atualmente a utilização da água de chuva acontece em vários países como EUA, Alemanha e Japão. Ainda nesses países, por exemplo, o processo de captação da água de chuva começou visando a retenção das águas pluviais como medida preventiva no combate a enchentes urbanas. Porém no decorrer do tempo o aproveitamento da água ganhou espaço em função do risco de escassez e, também, para promover a recarga dos subsolos que são a principal fonte de abastecimento de água nestes países (GROUP RAINDROPS, 2002).

2.2.1 IMPORTÂNCIA DO APROVEITAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL NO CENÁRIO ATUAL

Atualmente, no país existe a Associação Brasileira de Manejo e Captação de Água de Chuva, a qual é responsável por divulgar estudos e pesquisas, reunir equipamentos, instrumentos e serviços sobre o assunto (ABCMAC, 2010), pois utilizando-se essas tecnologias de captação e manejo de água de chuva serve para uso humano, para criação de animais e produção de alimentos. Entretanto, a relevância para a água não se limita apenas aos aspectos de nutrição e bem estar aos seres humanos, mas também diversas atividades econômicas e sociais. Para Prinavesi,

Arzabe e Pedreira (2007) esse recurso natural é básico para a conservação dos ciclos estáveis para o ecossistema, para esfriar a atmosfera, elevar a proporção da produtividade agrícola, tornar o clima mais agradável, para assim assegurar a qualidade de vida. O Brasil possui uma responsabilidade exclusiva à conservação e manejo desse patrimônio natural, pois pode transformar-se em uma grande vantagem competitiva internacional, caso esses recursos venham a ser bem coordenados.

2.3 A NECESSIDADE DO APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA

Conforme Vasconcellos (2007), o aproveitamento de água pluvial aparece como uma alternativa para tentar resolver intensos problemas, como a escassez de água, a qual aflige um grande número de pessoas e tende a alcançar maiores proporções. E também as águas de chuva tem acarretado problemas tanto social quanto econômico, pois há uma crescente urbanização e impermeabilização do solo, que geralmente não se desenvolve interligado as infraestruturas, como por exemplo, uma rede de drenagem adequada.

2.3.1 VANTAGENS E DESVANTAGENS DE UM SISTEMA DE APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA

No uso de sistemas de aproveitamento de água pluvial é possível apontar alguns aspectos positivos, como, reduzir o consumo de água potável diminuindo os custos de água fornecida pelas companhias de abastecimento; minimizar riscos de enchentes e preservar o meio ambiente reduzindo a escassez de recursos hídricos (MAY, 2004), baixo impacto ambiental, água com qualidade aceitável para vários fins com pouco ou nenhum tratamento, fácil manutenção, baixos custos de operação e manutenção, qualidade. Já se pode citar como desvantagens o alto custo quando comparada com outras fontes o suprimento é limitado e pode ocorrer uma possível rejeição cultural.

2.4 CRISE DA FALTA DE ÁGUA PODE PROLONGAR-SE POR TEMPO INDETERMINADO NO BRASIL

De acordo com a Revista Scientific American, em Novembro de 2014, foi realizado um encontro de especialistas em água, membros da Academia Brasileira de Ciências (ABC) e Academia de Ciências do Estado de São Paulo (ACIESP), que concluiu de forma preocupante a existência de uma ameaça real à segurança hídrica para o Sudeste e para outras regiões no Brasil. De acordo com esses especialistas em hidrologia e áreas afins, tem-se indícios de uma mudança climática, evidenciada por análises de séries históricas de dados climáticos, hidrológicos e projeções de modelos, com impacto na oferta de água.

2.5 ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: CONSCIÊNCIA PARA PLANEJAMENTO

De acordo com o especialista Hespanhol (2015), a crise hídrica, no entanto, não resulta apenas de efeitos climáticos, mas também de negligência na administração da água em quase todas as regiões brasileiras. A estratégia de reuso de água já deveria ter sido adotada, não apenas para suprir a demanda, mas também evitar pressão adicional sobre a limitada rede de esgotos e tratamentos.

Segundo cientistas da ABC o sistema de governança é fragmentado, pois discute-se muito sobre quem manda no uso de recursos hídricos e pouco se decide sobre o que fazer, muito menos sobre quem tem a

responsabilidade de realizar ações. Para enfrentar o principal problema, o abastecimento público é necessário modernizar e dinamizar os sistemas de gestão, que com isso deve garantir condições para a articulação e visão sistêmica de todos os órgãos responsáveis pela gestão, compatibilização da demanda, possibilitando a solução de conflitos. Enfim, é fundamental criar uma estrutura para lidar com situações de emergência, dada a vulnerabilidade crescente das populações humanas e ecossistemas.

Portanto, é primordial ter modificações no sistema de governança dos recursos hídricos, uma vez que essa gestão não evolui satisfatoriamente para enfrentar a crise hídrica, bem como assegurar o adequado controle quantitativo e qualitativo dos recursos de forma integrada.

3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste artigo, inicialmente realizou-se uma revisão da literatura visando a compreensão e importância de uma BD baseado em um estudo de caso, propondo otimização no reuso das águas pluviais desse reservatório na Rua Miguel Palmeira – Bairro do Pinheiro, na cidade de Maceió, AL com o auxílio da Secretaria de Infraestrutura de Alagoas (SEINFRA).

Na figura 2 encontra-se a organização do reuso da água.

Figura 2- Representação da metodologia utilizada

Fonte: Autores (2015).

4. DESENVOLVIMENTO

4.1. SITUAÇÃO ANTERIOR DO ESTUDO DE CASO: SOLUÇÃO PARA ALAGAMENTO IMPLANTANDO UMA BACIA DE DETENÇÃO NA RUA MIGUEL PALMEIRA, MACEIÓ – ALAGOAS

4.1.1 BACIA DE DETENÇÃO

De acordo com a prefeitura de Maceió, BD são aquelas que permanecem secas na maior parte do tempo, recebendo aporte de águas apenas nos dias de chuva.

Segundo Neves (2008) os resultados de estudo para a concepção de um sistema de drenagem que solucione

os problemas de alagamentos nas imediações da rua Miguel Palmeira, no bairro Pinheiro, em Maceió – AL, realizou-se através da simulação das condições atuais da rede de drenagem e uma alternativa à rede existente, ou seja, a implantação da BD. Vale ressaltar que a referida rua sofre inundações impossibilitando a travessia de pedestres e automóveis, ocasionando severas perdas para os residentes e comerciantes na região. Foram utilizadas duas ferramentas que simularam o escoamento não permanente (Foi utilizado o programa IPHS1 para geração dos hidrogramas de aporte à rede, desenvolvido no Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (TUCCI et al., 1989) e o modelo SWMM da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (ROSSMAN,

2007). Foi possível apurar dados aproximados para informar a capacidade de armazenamento de águas pluviais, conforme o figura 3.

Bacia 1 para contribuição à BD Bacia 2 para contribuição à BD

Figura 3 - Hidrograma - Volume de água escoado.

Fonte: Neves (2008).

Ainda nesta análise, foi detectado que a duração da chuva foi aquela que torna o escoamento capaz de encher todo o volume da bacia de detenção. O estudo dos cenários de intervenção mostrou que seria necessário alterar as condições de toda a rede comparado com um projeto da Prefeitura de Maceió.

4.1.2 LEVANTAMENTO DOS DADOS PLUVIOMÉTRICOS DO MUNICÍPIO DE MACEIÓ

De acordo com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos Superintendência de Meio Ambiente foi realizado um levantamento com os dados históricos entre os anos de 2010 a 2014, verificou-se que a temperatura média anual de Maceió, foi de aproximadamente 30° C, com média máxima de 34° C e a média mínima de 27° C com uma precipitação pluviométrica significativa de acordo com a figura 4. A partir desses dados é possível afirmar que Maceió tem chances de implantar o sistema de aproveitamento de águas pluviais.

Figura 4 – Dados da Precipitação de Maceió para o ano de 2010-2014

Fonte: Autor

4.1.3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTUDO DE CASO

De acordo com Neves (2008), a área de contribuição à BD está situada na bacia hidrográfica do riacho Reginaldo, a mais importante de Maceió e toma parte dos bairros do Farol e do Pinheiro (figura 5), com um total de 0,42 quilômetros quadrados. A ocupação do solo na área de estudo é predominantemente residencial com a grande maioria das ruas asfaltadas.

Figura 5 - Localização da Bacia Hidrográfica contribuinte à BD, com escala de 1:200.

Fonte: Neves (2008).

Após pesquisas e simulações, foi possível encontrar a melhor localização para a BD, a qual encontra-se no Figura 6, a seguir :

Figura 6– Localização da BD, com escala de 1:200.

Fonte: Neves (2008).

4.1.4 PROPOSTA: OTIMIZAÇÃO DA BACIA DE DETENÇÃO: REUSO DE ÁGUAS PLUVIAIS NA RUA MIGUEL PALMEIRA

De acordo com os estudos, a Rua Miguel Palmeira tem facilidade para alagamentos e a implementação de uma BD é uma solução para o problema de cheias, fugindo do foco tradicional que direciona esforços para a adequação da rede de drenagem. Uma alternativa para otimizar esse processo é realizar o reuso de águas pluviais captadas pela BD, a qual origine-se uma alternativa viável para as comunidades adjacentes.

Segundo Leal (2000), o sistema de aproveitamento de água de chuva funciona da seguinte maneira: a água deve ser coletada em áreas impermeáveis e em seguida, encaminhada para os reservatórios de acumulação. Posteriormente, a água passará por uma unidade de tratamento para atingir os níveis de qualidade correspondentes aos usos estabelecidos. A água será coletada por meio das bacias de contribuição dos bairros adjacentes e armazenada em um reservatório subterrâneo construído de polietileno, ligado a um filtro para separação dos sólidos.

Quando se pretende coletar toda a água da chuva, se faz necessária a utilização de um reservatório que tenha tamanho suficiente para armazenar no mínimo 25% da chuva anual estimada, e um ladrão para garantir que não ocorram transbordamento indesejados (Silveira, 2008). Através dos dados coletados foi possível determinar aproximadamente o dimensionamento do reservatório, o qual terá capacidade de 12.000 litros.

Após a filtragem, a água é encaminhada para um reservatório subterrâneo através da gravidade. Neste reservatório a água receberá a dosagem de cloro com o intuito de esterilizar a água e evitar o crescimento de microorganismos na mesma. A água já filtrada e clorada tem como fim principal não potabilidade, tais como lavagem de veículos, rega de jardim e limpeza de caçadas.

5. CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo principal propor a reutilização de águas pluviais após ser captada na BD localizada na Rua Miguel Palmeira, Maceió – AL, com finalidade de solucionar um grande gargalo ocasionando grandes problemas econômicos e sociais, pois é importante destacar que a referida artéria sofre constantes inundações impossibilitando o trânsito de pedestres e automóveis e esse problema perdura a mais de trinta anos sem sucesso na sua resolução, notou-se também o quanto a alternativa é simples para preservar e conservar este recurso natural de forma adequada. Outra consideração importante é que por meio desse método será possível obter maior eficiência na utilização de água não potável no bairro do Pinheiro na cidade de Maceió, AL, garantir sustentabilidade no desenvolvimento econômico e social, haverá redução do consumo de água tratada, o qual irá refletir na redução da tarifa a ser paga.

Sugere-se que seja dada continuidade por intermédio de um estudo da rede de drenagem a ser utilizada, assim, como uma análise do método utilizado.

REFERÊNCIAS

- [1] ABCMAC. Associação Brasileira de Captação e Manejo de Água de Chuva. 2010. Disponível em: <<http://www.abcmac.org.br/>>. Acesso em 27 de março de 2015.
- [2] BRANCO, S. M., PORTO, R.L.; Hidrologia Ambiental. Coleção ABRH de Recursos Hídricos, V 3: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, Editora da Universidade de São Paulo, SP. 1991.
- [3] FERNANDES, Diogo Robson Monte; NETO, Vicente Batista de Medeiros; MATTOS, Karen Maria da Costa.

CAPÍTULO 21

A JORNADA DE TRABALHO DO MOTORISTA PROFISSIONAL DE CARGA: EVIDÊNCIAS A PARTIR DE UMA ANÁLISE COMPARATIVA INTERNACIONAL

Leonardo Ferreira

Resumo: Na busca da equiparação da jornada e condições de trabalho do motorista profissional com os demais profissionais, foi sancionada no Brasil em março de 2015 a Lei 13.103. Este artigo realiza uma análise qualitativa e comparativa com relação à avaliação da jornada de trabalho na lei nacional, perante recomendações e regulamentações internacionais, tendo como referência a Organização Internacional do Trabalho (OIT), Argentina, Chile e União Europeia. Os resultados demonstram que as novas práticas podem ser considerados um avanço para os motoristas de carga no Brasil. No entanto, na maioria dos requisitos utilizados para comparação, os parâmetros nacionais estão aquém dos utilizados internacionalmente.

Palavras Chave: Lei Nº 13.103; Transporte Rodoviário; Jornada De Trabalho.

1. INTRODUÇÃO

Dentre os custos logísticos, destaca-se notoriamente o valor referente ao transporte, geralmente existente entre todos os elos da cadeia de suprimentos. O Brasil possui dimensões continentais e uma matriz de transporte desequilibrada dependente do modal rodoviário, o que impacta ainda mais os custos desta operação; os custos com transporte interno de carga correspondem a 2/3 dos custos logísticos, o que potencializa a necessidade de novos estudos e a busca por novas soluções com foco na redução destas despesas.

A redução de custos em transporte rodoviário muitas vezes é focada na busca de novas tecnologias e alternativas para a redução do desgaste dos equipamentos, negligenciando um dos recursos mais importante do processo, a mão de obra. O transporte sob rodas é influenciado por seu condutor e, buscar melhores condições para ele, refletirá diretamente em melhores resultados para a operação, resultados relacionados a qualidade do serviço e redução do custo.

Ao buscar uma melhor condição para os trabalhadores do modal rodoviário, em março de 2015 foi sancionada, pela Presidenta da República do Brasil, a Lei Nº 13.103, que traz como objetivo principal a regulamentação da jornada de trabalho do motorista. A lei determina a carga horária de trabalho, buscando minimizar a fadiga e outros desgastes referentes à profissão e melhorando a qualidade de vida do motorista. Diretamente, também visa diminuir acidentes de trânsito com transporte de carga, reduzindo o impacto negativo à sociedade.

Dentro deste panorama, o objetivo do presente artigo é comparar qualitativamente as regulamentações da profissão do motorista com relação à jornada de trabalho, confrontando a lei brasileira 13.103 com as recomendações e legislações internacionais, utilizando como referências da Organização Internacional do Trabalho (OIT), Argentina, Chile e União Europeia.

O estudo justifica-se pela legislação brasileira a respeito ser recente, com o intuito de verificar a legislação e prática em países que já tenham desenvolvidas as regulamentações da profissão do

motorista. Mediante os resultados comparativos, busca-se identificar lacunas e oportunidades junto à nova lei, e em trabalhos futuros desenvolver cenários para a aplicação da mesma.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 ANÁLISE ECONÔMICA DO TRANSPORTE

Segundo o Panorama Ilos – Custos Logísticos no Brasil (2014), os custos logísticos correspondem a 11,5% do PIB brasileiro, e as empresas brasileiras gastam em média 8,7% da receita líquida com custos logísticos - considerando gastos com transporte, estoque e armazenagem, razão para a pressão de redução desses custos.

Figura 1 – Percentual dos Custos Logísticos em relação a Receita nas Empresas.

Fonte: Panorama Ilos (2014)

Os custos do transporte rodoviário têm uma representatividade muito alta em comparação com os demais modos de transporte, com o segundo maior custo, conforme demonstrado na Figura 2. E de acordo com dados da Associação Nacional dos Exportadores de Cereais (Anec), no Brasil, entre os anos de 2003 e 2008, o custo do transporte subiu em média 147%, enquanto a inflação foi de 48%. Como referencial foram citados os Estados Unidos com um custo em torno de 16%, e na Argentina, de 35% (GUIMARÃES, 2010).

Figura 2 – Participação e Custos dos Modais – Brasil x Estados Unidos.

	2012		2012
	% TKU	US\$ / Mil TKU	% TKU	US\$ / Mil TKU
Rodoviário	67%	US\$ 133	31%	US\$ 310
Ferroviário	18%	US\$ 22	37%	US\$ 29
Aquaviário	11%	US\$ 30	10%	US\$ 10
Dutoviário	3%	US\$ 25	21%	US\$ 9
Aéreo	0,04%	US\$ 1.060	0,3%	US\$ 1.107

Fonte: Panorama Ilos (2014)

Apesar dos elevados custos, o modal rodoviário tem grande representatividade e utilização no Brasil, conforme demonstrado na tabela 1.

Tabela 1: Movimentação Anual de Cargas – Brasil.

Matriz do Transporte de Cargas		
Modal	Milhões (TKU)	Participação (%)
Rodoviário	485.625	61,1
Ferroviário	164.809	20,7
Aquaviário	108.000	13,6
Dutoviário	33.300	4,2
Aéreo	3.169	0,4
Total	794.903	100,0

Fonte: CNT (2015)

Conforme CNT (2010), o transporte rodoviário Brasileiro abrange mais de 60 mil empresas, com aproximadamente 700 mil transportadores registrados e 2,5 milhões de trabalhadores. A frota estimada é de 1,4 milhões de caminhões, com um faturamento anual de R\$ 21,5 bilhões.

2.2 MOTORISTA PROFISSIONAL E A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Dentro da modalidade de transporte rodoviário de carga, o motorista é o ponto chave do processo. Ele é classificado pelo Ministério do Trabalho e Emprego como o profissional responsável pelo transporte, coleta e entrega de cargas em geral (MTE, 2011).

O caminhoneiro está exposto a problemas e dificuldades que prejudicam sua saúde física e mental,

tais como estradas em má conservação, perigo de vida em acidentes e assaltos, problemas de saúde e perda do status profissional. E isso consequentemente pode também levar a perdas para as empresas (BOTELHO et al., 2011).

“O ato de dirigir parece tão simples, inócuo, inofensivo, prazeroso, [...] mas vemos que não é tão simples como todos imaginam. É um ato complexo que depende de múltiplas funções, entre elas funções cognitivas, motora e sensorio perceptiva” (ALVES JR., 2011, p.2).

O estilo de vida adotado pelos motoristas gera múltiplos danos à saúde, tais como sedentarismo, sobrepeso, hábitos alimentares desregulados e consumo de substâncias estimulantes. Machado e Goldschmidt (2012) acrescentam como embasamentos para a limitação da jornada de trabalho fatores psicológicos, físicos, sociais, econômicos e humanos.

Outro ponto relevante é com relação à organização do trabalho, com longas distâncias a percorrer, datas e horários com intervalos curtos para entrega das cargas, remuneração por produtividade, condicionando os motoristas a grandes jornadas de trabalho. Conforme pesquisa de Ferreira e Alvarez (2013), a minoria dos caminhoneiros trabalha até 8h diárias (somente 7,23%). Um grande percentual trabalha acima de 8h, ou seja, mais de 90%, sendo que destes, 15,83% vão além das 16 horas de trabalho.

O afastamento de suas residências e respectivas famílias, devido às viagens de longos trajetos, tende a um cotidiano cansativo, monótono e solitário. As condições de trabalho dos caminhoneiros podem ser consideradas, portanto, perigosas e estressantes (MASSOM; MONTEIRO, 2010; KNAUTHI et al., 2012).

A rotina desgastante, que geralmente é composta por longas jornadas de trabalho, pode contribuir para altos níveis de sonolência excessiva e associação com a ocorrência de acidentes de trânsito. Os acidentes de trânsito envolvendo caminhões e veículos de cargas nas rodovias federais Brasileiras vem aumentando no decorrer dos anos, geralmente associados aos desgastes da profissão e/ou utilização de substâncias químicas, buscando minimizar o cansaço diante de

longos percursos (BACCHIERI e BARROS; 2011). Conforme as estatísticas de acidentes de trânsito, em 2011, os transportes de carga estiveram presentes em 28% dos acidentes brasileiros (DNIT, 2015).

O crescimento econômico do Brasil e, consequentemente, do transporte rodoviário de cargas, tende a favorecer a carreira de motorista, onde os empresários começam a enxergar o profissional como parte da solução de problemas inerentes à atividade. Huertas (2013) cita empresas privadas no ramo de transporte rodoviário de cargas que estão oferecendo programas internos para uma melhor condição de trabalho e qualidade de vida para seus colaboradores.

2.2.1 A LEI DE RESTRIÇÃO DE JORNADA DE TRABALHO NO MODAL RODOVIÁRIO NO BRASIL

Conforme a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), o motorista é um trabalhador externo. Mediante esta classificação, as suas jornadas de trabalho não eram controladas, sob a ótica de incompatibilidade com a fixação de horário de trabalho e, por isso, o excesso de trabalho referente a carga horária (TOLEDO FILHO; NEVES, 2012).

Ribeiro (2012) descreve que tramitaram sem êxito pelo Congresso Nacional mais de 25 projetos de lei abordando a jornada de trabalho do motorista. Somente em 30 de abril de 2012 foi sancionada a Lei 12.619/12, sobre o exercício da profissão de motorista. No entanto, foram apresentados dezenove vetos, os quais prejudicaram a sua viabilização devido a lacunas referentes a segurança, repousos e outros benefícios (RIZZOTTO, 2012).

Buscando uma melhor estruturação logística, em 02 de março de 2015 foi apresentada a Lei nº 13.103, que dispõe sobre o exercício da profissão de motorista e revoga dispositivos da Lei nº 12.619. A legislação define como beneficiários os motoristas de veículos automotores cuja condução exija formação profissional e que exerçam a profissão nas seguintes atividades ou categorias econômicas: I - transporte rodoviário

de passageiros; e II - transporte rodoviário de cargas (BRASIL, 2015).

A legislação vigente desde abril de 2015 transcreve como dever do motorista profissional empregado: respeitar a legislação de trânsito e, em especial, as normas relativas ao tempo de direção e de descanso (BRASIL, 2015). Informações pertinentes à jornada de trabalho e seus respectivos tempos de descanso são apresentados na tabela 2.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho é caracterizado como uma pesquisa exploratória quanto aos objetivos, pois visa proporcionar maior familiaridade com o tema com a proposta de torná-lo explícito ou mesmo para construir hipótese sobre tal. Quanto aos procedimentos técnicos, procurou-se desenvolver um levantamento com o objetivo de identificar as principais tendências na implementação da lei sobre o exercício da profissão de motorista aplicada ao modal rodoviário, em sua jornada de trabalho.

Com base nisso, foi realizado um estudo bibliográfico junto à legislação vigente no Brasil, União Europeia, Argentina e Chile, além de diretrizes da Organização Mundial do Trabalho (OIT), realizando uma análise qualitativa entre ambas as legislações.

A escolha da OIT como uma das referências comparativas deve-se em função de sua representatividade em nível mundial, pois é a agência das Nações Unidas que tem por missão: “promover oportunidades para que homens e mulheres possam ter acesso a um trabalho decente e produtivo, em condições de liberdade, equidade, segurança e dignidade” (OIT, 2015, p. 12).

No intuito de ter um comparativo prático, utilizou-se legislações similares à brasileira e com certa maturidade em decorrência do tempo de aplicação. Para tanto, foram selecionados dois países da América do Sul, Argentina e Chile, os quais participaram do acordo sobre transporte internacional terrestre entre os países do cone sul, contemplando os transportes ferroviário e rodoviário, tendo um maior número de

empresas brasileiras habilitadas nos respectivos países e, reciprocamente, um maior número de empresas habilitadas no Brasil, conforme estatística do Transporte Rodoviário Internacional de Cargas – TRIC (ANTT, 2015).

A escolha da União Europeia justifica-se pela grande diversidade existente entre os 28 países participantes, regida pelo Regulamento 561 sobre o tempo de direção e períodos de descanso.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A limitação da jornada é direito básico do trabalhador garantido pela constituição, pois visa sua proteção, preservando sua saúde física e mental, e o direito social aos períodos de descanso. Já na versão da lei de 2012, buscava-se a equiparação da profissão do motorista profissional a dos demais trabalhadores, com relação à jornada de trabalho (PASSOS; PASSOS; LUNARD, 2013). Mediante a sanção da lei 13.103, sem os vetos anteriores, foram elencados, na tabela 2, critérios para uma análise comparativa entre a atual legislação e referências internacionais.

Tabela 2: Jornada de Trabalho do Motorista Profissional - legislação Brasileira e Internacional

País	Ano de	Horas de Trabalho (diária)	Horas	Horas de Trabalho	Repouso entre jornada (diária)	Repouso Semanal	Tempo	Permanência / Disponibilidade do Motorista	Outros
Brasil	2015	8 horas	2 horas ou, mediante previsão em convenção ou acordo coletivo, por até 4 horas	-	11 horas de repouso diário a cada 24 horas, sendo facultados o seu fracionamento e a coincidência com os períodos de parada obrigatória (na utilização de dois motoristas, o tempo de repouso poderá ser feito com o veículo em movimento, assegurando o repouso mínimo de seis horas consecutivas fora do veículo ou com o veículo estacionado, a cada 72 horas)	35 horas, podendo estas serem fracionadas em dois períodos, sendo um destes de no mínimo 30 horas ininterruptas (quando a viagem exceder 1 semana, o repouso semanal será de 24 horas por semana ou fração trabalhada)	5,5 horas ininterrupta tendo uma parada de 30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> o tempo de espera para o carregamento, descarregamento, fiscalização excedentes à jornada de trabalho deve ser indenizado na proporção de 30% do salário-hora normal. Em hipótese alguma, o tempo de espera prejudicará o direito de recebimento de remuneração; quando a espera for superior a 2 horas ininterruptas e for exigida a permanência do motorista junto ao veículo, caso o local ofereça condições adequadas, o tempo será considerado como repouso 	<ul style="list-style-type: none"> Convenção e acordo coletivo poderão prever jornada especial de 12 horas de trabalho por 36 horas de descanso (regime de compensação) Salvo em previsão contratual, a jornada de trabalho do motorista empregado não terá horário fixo de início, de final ou de intervalos; É permitida a remuneração por metas e recompensas

País	Ano de	Horas de Trabalho (diária)	Horas	Horas de Trabalho	Repouso entre jornada (diária)	Repouso Semanal	Tempo	Permanência / Disponibilidade do Motorista	Outros
Argentina	1988	8 horas (curta distância)	45 minutos	44 horas (curta distância)	12 horas de repouso entre uma jornada e outra	36 horas contínuas para cada cinco dias e meio de trabalho	5 horas ininterrupta tendo uma parada de 30 minutos	depois de transcorridas doze horas de descanso obrigatório, o empregador deve remunerar, a cada vinte e quatro horas contínuas de tempo à disposição ou fração maior de doze horas, o valor fixo de uma diária	A jornada de trabalho do motorista é vedada, em todo território nacional argentino, das treze horas do sábado até às vinte e quatro horas de domingo
Chile	2002	10 horas (máximo)		45 horas	8 horas de repouso diário a cada 24 horas		5 horas ininterrupta tendo uma parada de 2 horas (tempo inferior a cinco horas, o condutor terá direito ao descanso com duração mínima de 24 minutos por hora trabalhada)	O tempo de descanso e o tempo de espera não serão considerados como jornada de trabalho e a retribuição se ajustará em comum acordo, não podendo ser inferior em horas à proporção de 1,5 salários mínimo mensal (não podem exceder a 80 horas mensais)	Os domingos e feriados serão considerados dias de descanso, salvo as atividades autorizadas pela lei para trabalhar nestes dias
União Europeia	2006	9 horas	1 hora	56 horas (e o total)	11 horas de repouso regular diário, ou 9 horas para repouso reduzido diário a cada 24 horas (ou a cada 30 horas para trabalho com tripulação múltipla)	45 horas (regular) e 24 horas (reduzido)	4,5 horas ininterrupta tendo uma parada de 45 minutos	tempo de disponibilidade não é considerado tempo de trabalho, assim como os períodos de pausa e período de repouso, porém o motorista deve permanecer disponível para atender as solicitações do empregador para retomar à condução do veículo.	proibição da remuneração por meta dos condutores assalariados
OIT	1979	8 horas	2 hora	48 horas	10 horas consecutivas		4 horas ininterrupta podendo estender até mais 1		

Fonte: BRASIL, 2015; ARGENTINA, 2015; CHILE, 2002; UNIÃO EUROPEIA, 2015; OIT, 2015 b; OIT, 2015 c (elaboração própria)

Os critérios considerados na tabela 2 abordaram os principais elementos regulatórios das legislações pertinentes em seus países. O tempo de jornada de trabalho diária e suas respectivas possibilidades

de horas extraordinárias são muito similares entre as legislações. No entanto, a lei brasileira abre a possibilidade, mediante previsão em convenção ou acordo coletivo, da postergação da carga horária de

até 4 horas. Para Frederici (2015), esta flexibilidade da jornada de trabalho, que agora possibilita uma jornada de até 12 horas, pode ser considerada como um dos pontos mais polêmicos da nova lei do motorista. Mediante a alguns impasses em decorrência da nova legislação, já vem ocorrendo Ação Direta de Inconstitucionalidade (Adin) contra a Lei 13.103/2015.

A legislação nacional não determina uma carga horária para a jornada semanal de trabalho, diferentemente das demais legislações e recomendações estudadas. Ainda, no Brasil a jornada de trabalho do motorista empregado não terá horário fixo de início, de final ou de intervalos, salvo em previsão contratual. Em contrapartida, Argentina e Chile, além das limitações de carga horária, criaram restrições para o trabalho em finais de semanas.

Em comparação com a Lei 13.103, a legislação argentina prevê o repouso entre jornada superior totalizando doze horas. No Brasil e na União Europeia, os tempos são reduzidos quando são utilizados dois motoristas trabalhando no mesmo veículo, pois o tempo de repouso poderá ser feito com o veículo em movimento, desde que atenda um repouso mínimo de seis horas fora do veículo ou com o veículo estacionado. O Estradas.com.br consultou profissionais da área de saúde e especialistas em sono, e as opiniões definem que o descanso dentro de um caminhão em movimento, tenderá a um sono ruim, fragmentado e não recuperador, o que poderá gerar aumento dos acidentes, devido ao aumento da jornada e redução do descanso. A pesquisa ressaltou que os motoristas profissionais já possuem más condições de saúde, comumente estão acima do peso e exibem elevado índice de risco de apneia obstrutiva do sono (ESTRADAS, 2015).

No critério repouso semanal, a legislação brasileira apresentou menor tempo para a recuperação do trabalhador, e este fator pode ser agravado quando houver regime de compensação, onde poderá existir jornada especial de 12 horas de trabalho por 36 horas de descanso. Esta condição já era proposta na edição anterior da lei e já vinha sofrendo críticas, pois este tipo de jornada é pouco adequada aos motoristas profissionais que viajam todos os dias (MORAES, 2012).

Apesar da determinação do tempo de descanso, nem sempre este será realizado de forma apropriada para a recuperação da jornada de trabalho, a exemplo das viagens de longas distâncias que não permitirão o retorno do profissional a sua residência (GEMIGNANI; GEMIGNANI, 2013).

Durante a jornada de trabalho diário, as legislações determinam o tempo máximo ininterrupto de condução do transporte, exigindo que seja realizada parada para descanso. A legislação nacional é a que apresenta um maior tempo de condução perante as demais legislações confrontadas, permitindo 5 horas e 30 minutos ininterruptas de trabalho, com uma parada de 30 minutos antes da sexta hora. Este aumento no tempo ininterrupto flexibiliza as paradas de descanso, pois possibilita a escolha de um lugar mais seguro para o repouso, e conseqüentemente reduz o número de paradas (ESTADÃO, 2015). A nova lei determina como responsabilidade do governo de criar novos pontos de paradas para espera, repouso e descanso do caminhoneiro. Dentro desta perspectiva, a adequação a lei deve partir da reestruturação da infraestrutura e não do trabalhador, não justificando o aumento do tempo ininterrupto de trabalho.

A legislação brasileira também determina que o tempo de espera para o carregamento, descarregamento, fiscalização excessivas à jornada de trabalho deve ser indenizado na proporção de 30% do salário-hora normal. Quando este tempo de espera for superior a 2 horas ininterruptas, o tempo deverá ser considerado como repouso. Argentina e Chile também utilizam de meios de indenização financeira para os tempos de esperas, com políticas e valores específicos. Destaca-se a determinação de tempo máximo a ser caracterizado como espera e disponibilidade no Chile, não podendo exceder 80 horas mensais. Assim como na questão de infraestrutura, o governo brasileiro e as empresas devem buscar melhores práticas em seus processos, diminuindo o tempo com fiscalizações, carregamento e descarregamento.

Outro ponto relevante a ser considerado é a da permissão de remuneração por metas e recompensas, diferentemente do que é proposto na União Europeia. Tal permissão poderá gerar uma maior competitividade

e desprendimento do motorista, que buscará atingir as metas definidas e consequentemente seu bônus. Em contrapartida, a força de trabalho deverá trabalhar em seu limite, podendo até não atender as normas e legislação, possibilitando novos desgastes físicos e mentais, com aumento das chances de acidentes.

As novas determinações da jornada de trabalho exigem novas estratégias, buscando melhorar o desempenho e diminuir os impactos nos indicadores de custo e tempo de trânsito. Kovacs et al. (2014) apresentam alternativas operacionais de alocação de motoristas que mitiguem os impactos dessa lei no custo do frete e tempo de entrega para esse modo.

5. CONCLUSÃO

A formalização de ações para a profissão de motorista de carga no Brasil pode ser considerada uma evolução para esta classe profissional. A legislação dá um parecer mais holístico e mais humano à profissão, buscando limitar e proporcionar tempos mais coerentes com a atividade. Um primeiro passo foi dado. No entanto, a nova lei do motorista traz alguns parâmetros não condizentes com as recomendações e experiências internacionais, o que vem gerando críticas de órgãos e entidades de transporte terrestres.

Os resultados apresentados demonstram que a jornada de trabalho diária no Brasil pode chegar a 12 horas, tempo acima das recomendações e práticas, além de permitir uma jornada especial de 12 horas com 36 horas de descanso. O tempo ininterrupto de direção é outro ponto em que a legislação nacional demonstra não conformidade com as recomendações da OIT e com as experiências dos países de estudo.

A permissão de remunerações especiais em função do atendimento de metas, também se torna alvo de crítica, pois pode gerar uma dinâmica contrária a de responsabilidade e qualidade para com o trabalhador. Na União Europeia é proibida este tipo de remuneração. Paralelamente, não existe restrição aos finais de semana e feriados, prática que ocorre na Argentina e Chile.

A lei 13.103 foi sancionada em março de 2015 e não

existe até a data de produção deste artigo nenhum outro trabalho acadêmico na temática, o que justifica a originalidade desta proposta. Este fato dificulta um maior aprofundamento e debate, e também exige futuros trabalhos, devido à relevância do tema e da própria lei. A legislação contém outros fatores a serem estudados, como meio de avaliar e estimar melhores condições ao trabalhador e maior produtividade que não foram considerados por não estarem ligados diretamente à jornada de trabalho. Entre estes, a distinção entre motoristas contratados e autônomos, apesar da predominância de autônomos da categoria de motorista profissionais no Brasil. Sugere-se, para novos estudos, considerar de forma distinta as condições do trabalhador contratado e autônomo, considerando organização de trabalho e controle.

REFERÊNCIAS

- [1] ALVES JR., D. R. Por que acontecem acidentes com caminhões? Disponível em <www.transportabrasil.com.br/2011/03/por-que-acontecem-acidentes-com-caminhoes/>. Acesso em: 25 maio 2015.
- [2] ANTT - AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. Transporte Rodoviário Internacional de Cargas – TRIC. Disponível em <www.antt.gov.br>. Acesso em: 30 jun. 2015.
- [3] ARGENTINA. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Centro de Documentación e Información. Información Legislativa. Ley 11544/1929. Disponível em: <<http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/60000-64999/63368/texact.htm>>. Acesso em: 25 maio 2015.
- [4] BACCHIERI, G.; BARROSI, A. J. D. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. Rev. Saúde Pública, v. 45, n. 5, 2011, p. 949-63.
- [5] BOTELHO, L. J.; DIESEL, L. E.; ADAMCZYK, J. F.; ZEFERINO, M. T. Profissão motorista de caminhão: uma visão (im)parcial, Sau. & Transf. Soc., Florianópolis, v.2, n.1, 2011, p.108-113.
- [6] BRASIL. Consolidação das Leis Trabalhistas. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm>. Acesso em: 2 maio 2015.
- [7] _____. Lei ordinária nº 13.103/2015, de 02 de março de 2015. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF Seção 1, p. 1-4.
- [8] _____. Lei ordinária nº 12.619/2012, de 30 de abril de 2012. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF Seção 1, p. 5-6.

- [9] CHILE. Código Del Trabajo. Decreto con Fuerza de Ley Núm. 1. Santiago, 31 de julio de 2002. Disponível em: <http://www.dt.gob.cl/legislacion/1611/articles-95516_recurso_1.pdf>. Acesso em: 25 maio 2015.
- [10] CNT – Centro Nacional do Transporte. Disponível em <<http://www.cnt.org.br>>. Acesso em: 4 set. 2010.
- [11] CNT – Centro Nacional do Transporte. Boletim Estatístico. Disponível em <<http://www.cnt.org.br>>. Acesso em: 29 mar. 2015.
- [12] DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Estatísticas de Acidentes. Quadro 0501 – Número de veículos envolvidos por finalidade do veículo. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/rodovias/operacoes-rodoviaras/estatisticas-de-acidentes>>. Acesso em: 30 jun. 2015.
- [13] ESTADÃO – O Estado de São Paulo. Serve a quem? Disponível em: <<http://opiniao.estadao.com.br/noticias/geral,serve-a-quem-imp-,1644727>>. Acesso em: 02 jul. 2015.
- [14] ESTRADAS. Denatran é omissor com relação a segurança e condições de trabalho dos caminhoneiros. Disponível em: <<http://www.estradas.com.br>>. Acesso em: 30 jun. 2015.
- [15] FERREIRA, S., ALVAREZ, D. Organização do Trabalho e Comprometimento da Saúde: Um Estudo em Caminhoneiros. Sistemas & Gestão, 2013.
- [16] FREDERICI, D. Apagão Logístico - Confederação critica nova Lei dos caminhoneiros. Circuito Mato Grosso. Cuiabá, 12-18 mar. 2015. Disponível em: <<http://circuitomt.com.br>>. Acesso em: 30 jun. 2015.
- [17] GEMIGNANI, T. A. A.; GEMIGNANI, D. A nova Lei do Motorista profissional e os direitos fundamentais: análise específica e contextualizada da Lei n. 12.619/2012. São Paulo: LTr, 2013.
- [18] GUIMARÃES, L. Caderno Economia. Jornal do Comércio, 23 ago. 2010.
- [19] HUERTAS, D. M.. Território e Circulação: Transporte Rodoviário De Carga No Brasil. Tese de Doutorado – Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de Geografia. Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana. 2013.
- [20] ILOS, Panorama Ilos - Custos Logísticos no Brasil. 2014.
- [21] KNAUTHI, D. R.; LEAL, A. F.; PILECCO, F. B.; SEFFNER, F.; TEIXEIRA, A. M. F. B. Manter-se acordado: a vulnerabilidade dos caminhoneiros no Rio Grande do Sul, Rev Saúde Pública, v. 27, n. 4, 2012.
- [22] KOVACS, A.; FERREIRA, L.; FRANCISCATO, R.; SANTA-EULALIA, L. A. Desafios da Lei de Restrição de Jornada de Trabalho no Transporte Rodoviário de Cargas: Análises Estatísticas de Possíveis Cenários de Custos Operacionais. ANPET – XXVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em transportes, Curitiba, 2014.
- [23] MACHADO, C. S.; GOLDSCHMIDT, R. Um Olhar Constitucional Sobre a Jornada de Trabalho do Motorista Profissional Partindo de uma Análise da Nova Lei do Motorista. Anais eletrônicos do III Simpósio Internacional de Direito: dimensões materiais e de eficácia dos direitos fundamentais, 2012.
- [24] MASSON, V. A.; MONTEIRO, M. I. Estilo de vida, aspectos de saúde e trabalho de motoristas de caminhão, Revista Brasileira de Enfermagem, v. 63, n. 4, 2010, p. 533-40.
- [25] MET - MINISTÉRIO DO EMPREGO E DO TRABALHO. Classificação Brasileira de Ocupações. Disponível em <<http://www.mtecbo.gov.br>>. Acesso em: 29 mar. 2015.
- [26] MORAES, P. D. A. Abordagem holística sobre nova regulamentação da profissão do motorista (Lei nº 12.619/2012). Trabalho em revista - Encarte. Curitiba, n. 185, jul. 2012, p. 6789-6806.
- [24] OIT – ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Disponível em: <<http://www.oitbrasil.org.br>>. Acesso em: 30 jun. 2015.
- [27] _____. OIT Convenções. 1979. Disponível em: <http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100_INSTRUMENT_ID:312298:NO>. Acesso em: 14 jun. 2015 b.
- [28] _____. OIT Recomendações. 1979. Disponível em: <http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100_INSTRUMENT_ID:312499:NO>. Acesso em: 14 jun. 2015 c.
- [29] PASSOS, A.; PASSOS, E.; LUNARD, S. (org.). Motorista Profissional: Aspectos da Lei 12.619/2012. Elementos da legislação trabalhista e de trânsito. São Paulo: LTr, 2013.
- [30] RIBEIRO, M. A. Painel sobre a nova Lei n. 12.619 de 2012. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=N418-tBF-4o&feature=relmfu>>. Acesso em: 29 mai. 2015.
- [31] RIZZOTTO, R.A. A lei do tempo de direção e os pontos de parada nas rodovias brasileiras. SOS Estradas – Programa de Segurança nas Estradas, 2012. Disponível em: <http://estradas.com.br/wp-content/uploads/2013/10/A_LEI_DO_TEMPO_DE_DIRECAO_E_OS_PONTOS_DE_PARADA_NAS_RODOVIAS_BRASILEIRAS_2012.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2015.
- [32] TOLEDO FILHO, M. C.; NEVES, B. H. K. A nova disciplina da jornada de trabalho do motorista profissional. Suplemento Trabalhista. LTr, São Paulo, v. 48, n. 81, p. 393-398, jul. 2012.

[33] UNIÃO EUROPEIA. Legislação. Regulamento nº 561. 2006. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5cf5ebde-d494-40eb-86a7-2131294ccbd9.0017.02/DOC_1&format=PDF>. Acesso em: 25 maio 2015.

[34] _____. Início. UE. 2014. Disponível em: <http://europa.eu/index_pt.htm>. Acesso em: 25 maio 2015.

CAPÍTULO 22

A ANÁLISE DA GESTÃO DO CONHECIMENTO E SUA INTERAÇÃO COM OS PROCESSOS DE RESPONSABILIDADE SOCIAL EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA

Rita De Cassia De Jesus

Stella Regina Reis Da Costa

Resumo: Esta pesquisa objetivou identificar como o conhecimento pode melhorar os processos de responsabilidade social em uma instituição pública, pois cada vez mais as empresas e a sociedade civil realizam ações parceiras com a finalidade de beneficiar a sociedade. Como a responsabilidade social envolve diversas áreas da instituição e diversos stakeholders, utilizou-se um questionário desenvolvido a partir do referencial teórico. A escolha dos participantes foi realizada através de procedimento censitário, tendo como critério as funções desempenhadas na organização, de forma hierarquizada. Os resultados apontaram para dois eixos principais de discussão: a importância da informação como forma de disseminação do conhecimento e a importância da gestão participativa na instituição pesquisada. Dessa forma, pretende-se que este artigo contribua no sentido de ser um ponto de partida para novos estudos, permitindo análises teóricas mais aprofundadas sobre o tema e sua aplicabilidade nas instituições públicas.

Palavras Chave: Gestão do conhecimento, aprendizagem social, responsabilidade social

1. INTRODUÇÃO

Na atualidade o conhecimento se percebe como uma fonte de poder em todos os tipos de sociedade. Se antes o capital e a terra eram sinônimos de riqueza, hoje o é o conhecimento, e as empresas e organizações não são alheias a esta tendência. Por isso, a aprendizagem organizacional e a gestão do conhecimento cobram especial relevância, não só como fonte de riqueza, mas sim como mediadores no processo de incremento da produção e da competitividade empresarial (RIOS, 2013).

O avanço tecnológico das últimas décadas mostra que o ser humano entrou por um caminho sem volta, cada vez mais dependente e de uma busca incessante por evolução e rápida superação de desafios crescentes de incertezas e de mudanças. Porém paralelamente à celeridade e à competitividade desse contexto, as empresas precisam buscar novos modelos de organização que possibilitem seu desenvolvimento sustentável e que ao mesmo tempo considerem seus valores e crenças, sua identidade (RODRIGUEZ E RODRIGUEZ, 2013).

Assim como é necessário que a aprendizagem esteja vinculada a gestão humana, também se requer incorporar as preocupações sociais, laborais, de meio ambiente e de direitos humanos, como parte de sua estratégia de negócios e também da dupla função de servir como catalisador das demandas sociais e ajudar a realizar os processos de gestão humana nas organizações (RIOS, 2013). Desta perspectiva, Lozano (1999), Cortina (2003) e Sen (2003) descrevem a responsabilidade social e a responsabilidade com o entorno como fontes de geração de valor para a gestão humana, acrescentando que, quanto maior o trabalho interno nesses aspectos do processo de gestão humana, maior será a responsabilidade da empresa com seus empregados e com o entorno, produzindo melhores resultados e maiores impactos positivos no cenário social.

2. OBJETIVOS E MÉTODO

O trabalho teve como objetivo identificar como o conhecimento pode melhorar os processos de responsabilidade social em uma instituição pública,

pois cada vez mais as empresas e a sociedade civil realizam ações parceiras com a finalidade de beneficiar a sociedade.

Optou-se por uma pesquisa aplicada por meio de método fenomenológico, onde o sujeito/ator é reconhecidamente importante no processo de construção do conhecimento (GIL, 1999; TRIVINOS, 1992). Assim, foi utilizada uma amostra relacionada com a acessibilidade do pesquisador e a utilização do Teorema do Limite Central que define em 30 o número de respondentes MARTINS (2010).

Para o desenvolvimento deste trabalho foi feito um levantamento bibliográfico em documentos que descrevessem pesquisas que abordassem a relação da Gestão do Conhecimento com a Responsabilidade Social. A seleção desses documentos foi realizada através do Portal de Periódicos da CAPES, fazendo buscas na base Scopus. Foi também consultado para esse trabalho a base Scielo (Scientific Electronic Library), em dezembro de 2015.

Com o objetivo de delimitar o tema, foram utilizados os filtros de pesquisa: palavras-chaves, autor, assuntos com base nos temas e também trabalhos científicos. Com esse procedimento chegou-se ao total de 60 referências e feito um recorte com as palavras chaves chegou-se a um total de 28 referências que comporão a base conceitual deste artigo, conforme apresentado no quadro 1, a seguir:

Quadro 1- Referências utilizadas

Tipo de material	Número de referências	% em relação ao total	Recorte com as palavras chaves	% em relação ao total
Artigos científicos		50	10	35,72
Livros	10	16,67	5	17,86
Econtros científicos	06	10	5	17,86
Teses e dissertações	10	16,67	6	21,42
Documentos eletrônicos	04	6,67	2	7,14
Total	60	100	28	100

Fonte: Elaborado pela autora durante a pesquisa

O instrumento utilizado para a pesquisa de campo foi o questionário sendo aplicado mediante entrevista ao corpo estratégico, tático e operacional. Nesse contexto, a referida amostra se compõe de forma não paramétrica, pois entende-se que os respondentes estão relacionados com a acessibilidade do pesquisador. O universo da amostra é de 35 servidores, sendo que 33 responderam ao questionário, dos quais 10 são Diretores Gerais, 10 são chefes e 13 são servidores técnico-administrativos que trabalham em áreas com atribuições aderentes ao tema pesquisado.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. GESTÃO DO CONHECIMENTO E A RESPONSABILIDADE SOCIAL

Segundo (Rodriguez e Rodriguez, 2013), gestão do conhecimento pode ser entendida como a capacidade que uma empresa tem de criar conhecimento, promover sua disseminação interna e incorporá-lo em seus produtos, serviços e sistemas. Assim, emerge a gestão do conhecimento nas organizações, surgindo a partir de seu princípio mais fundamental: o conhecimento humano.

Ao contrário da informação, o conhecimento está relacionado a crenças e costumes. Outro ponto de separação conceitual importante é a relação do conhecimento com a interação, a ação, a atitude que visa alcançar uma finalidade específica. Por fim, tanto na informação quanto no conhecimento, é importante observar que esses dois conceitos dizem respeito ao significado dentro de um contexto e são criados a partir da interação entre pessoas. A informação seria, então, a via, o fluxo de dados que vão tornar possível a geração do conhecimento (NONAKA E TAKEUCHI, 1997).

Por sua parte, Garzón (2006) determina que a aprendizagem organizacional é a base da gestão do conhecimento, e este, por sua vez, é a base da geração de capital intelectual nas organizações. Nesse sentido, esta geração e desenvolvimento do capital intelectual toca diretamente com o saber fazer da empresa e de seus empregados, e com as diferentes aceitações da responsabilidade social.

Nesse ponto se encontram a responsabilidade social e a gestão do conhecimento como formas não só de gerar produtividade e competitividade empresarial, mas como aspectos que determinam em grande medida a gestão da organização (RIOS, 2013).

Conforme as pesquisas realizadas por Saldarriaga (2007) ainda se constata que na maioria das empresas as tendências de gestão humana utilizadas são a gestão por competência, o outsourcing e os planos de carreira, o câmbio organizacional, entre outras e de uma e outra maneira, estão intimamente relacionadas com a responsabilidade social e a gestão do conhecimento. Ainda que estas não assumam como estratégias de gestão humana, se encontram presentes nas ações cotidianas das empresas, nos seus processos de gestão de talento humano e, até certo ponto, determina a maneira em que se implementa as estratégias utilizadas. Entretanto, configuram a responsabilidade social e a gestão do conhecimento como estratégias de gestão humana que vão tomando forma e incidindo de maneira direta na administração das pessoas na organização.

Nesse sentido, as muitas empresas recorrem ao caminho traçado por Aktouf (1988) quando afirma que a administração deve deixar de ser mecanicista como tem sido, e de considerar o humano como uma máquina, pois o ser humano por sua natureza tem sempre presente a necessidade de sentir-se envolvido e interessado no que faz. Isto é, o ser humano é um ser que necessita ser reconhecido e valorizado como um ser integral e não simplesmente como uma engrenagem a mais no processo de produção. Esta concepção implica a integração da aprendizagem e do conhecimento da organização como parte cotidiana da administração e a aplicação do conceito de RS pelas pessoas que formam parte da organização.

3.2. A ORGANIZAÇÃO QUE APRENDE

Segundo Senge (2013), não há nenhum grande segredo para tornar uma corporação ainda mais bem-sucedida. Existem apenas cinco disciplinas que, quando postas em prática por elas e por seus funcionários, garantem o sucesso pleno e um

crescimento vertiginoso. São elas: Domínio pessoal; Modelos mentais; Objetivos comuns; Aprendizado em grupo e Pensamento sistêmico. Contudo, para o autor a aprendizagem em equipe é vital, pois as equipes, e não os indivíduos, são a unidade de aprendizagem fundamental nas organizações modernas. Este é o ponto crucial: se as equipes não tiverem capacidade para aprender, a organização não a terá.

Conforme Albuquerque (2011), a aprendizagem está relacionada às mudanças organizacionais, e é a base para constituir capacidades e competências organizacionais. Para Guns (1998), a aprendizagem organizacional é a aquisição de conhecimentos, habilidades, valores, convicções e atitudes que acentuam a manutenção, o crescimento e o desenvolvimento de uma organização. Para Quel (2010), se bem administrado, o equilíbrio do triple da sustentabilidade pode proporcionar à empresa a obtenção de fatias substanciais de mercado, através da exploração das oportunidades de inovação trazidas pela busca de processos e produtos sustentáveis. Mais ainda, a atenção às dimensões sociais possibilita ganhos no capital humano da organização, o que é o principal impulsionador da excelência na execução dos processos organizacionais.

Quando se analisam sistemas de gestão e mais especificamente os Modelos de Excelência¹, é possível compreender o conceito de organização humanizada - que valoriza o capital humano dando espaço para processos criativos que tragam benefícios à organização. Valorizando o conhecimento e incentivando o aprendizado a empresa tem sua capacidade aumentada, o que pode trazer retornos financeiros e estratégicos (LIMA et al, 2011).

Lima et al (2011), entendem que a aprendizagem é o caminho para a inovação, e que a inovação é o mecanismo capaz de trazer visibilidade, credibilidade e, conseqüentemente, rendimento financeiro para a empresa, torna a busca por excelência (ou

humanização) muito mais atrativa, compreendida e difundida. A adoção de sistema de gestão auxilia nesse processo de inovação, porém, requer um acompanhamento constante e avaliação para que o aprendizado de todas as artes envolvidas, sejam elas internas ou externas, seja levado em consideração.

O quadro 2 demonstra como algumas das formas de aprendizagem está inserida no sistema de gestão como a ISO 90001 ISO 14001 e OHSAS 18001:

Quadro 2 : Componentes dos sistemas de Gestão e ocorrência da aprendizagem

Componentes	Como ocorre a aprendizagem
Não conformidade	Quando uma Não Conformidade é detectada os colaboradores são informados de que algo errado foi feito. A partir do momento em que o indivíduo analisa e toma consciência do erro ele aprende.
Ação preventiva	Usada para eliminar uma potencial não conformidade. Só é possível ocorrer a ação preventiva se anteriormente ocorre um processo de reflexão crítica sobre quais as ações poderiam prevenir um erro, ou seja, ocorreu um processo de aprendizagem.
Ação corretiva	Ação tomada para corrigir um determinado erro. Quando é aplicada uma ação corretiva, os colaboradores da organização refletem e tomam consciência do erro. Esse pensar reflexivo gera aprendizado
Análise crítica pela organização	A alta administração deve analisar criticamente e de forma frequente os sistemas de gestão da qualidade e através dessa análise estabelecer planos de melhoria. O estabelecimento de planos de melhoria só é possível devido ao processo de aprendizagem que ocorre na análise crítica dos dados.

Fonte: Adaptado de Lima et all 2001

Esses processos de aprendizagem, conforme o quadro 2, são cíclicos e devem ser revistos periodicamente, como um ciclo do PDCA².

Segundo Saldarriaga (2008), a gestão

¹ Modelos de excelência da FNQ estão disponíveis no site <http://www.fnq.org.br/avaliar-se/metodologia-meg/modelo-de-excelencia-da-gestao>. Acessado em 05 de janeiro de 2016.

² <http://www.portal-administracao.com/2014/08/ciclo-pdca-conceito-e-aplicacao.html> acessado em 20 de janeiro de 2016.

humana atual se converte numa estratégia do negócio e se encontra apoiada não nas tendências mais reconhecidas e utilizadas no entorno, mais sim na forma que estas são aplicadas nas empresas mediante processos reflexivos, analíticos e contextualizados em suas próprias realidades e a realidade do entorno em que se encontram inseridas. Nessa ordem de ideia, a gestão humana é assumida pelas empresas e organizações como um imperativo de RS em direção ao interior e ao exterior e visada não só como fonte de crescimento econômico, ou reconhecimento social, mas sim como uma forma de administrar eficiente e acertadamente o pessoal.

Nonaka e Takeuchi (2008), entendem que o conhecimento é criado apenas por indivíduos, sendo

que a sua teoria do conhecimento organizacional descreve um processo cujo objetivo é ampliar “organizacionalmente” o conhecimento criado pelos indivíduos a fim de cristalizá-lo na rede de conhecimento da organização. Esse processo se dá através do que os autores denominam de “espiral do conhecimento”.

Nesse sentido, a espiral do conhecimento segundo Rodriguez e Rodriguez (2013) representa a dinâmica da interação e surge quando os conteúdos do conhecimento gerados nos quatro modos de conversão interagem (socialização, externalização, combinação, internalização). O quadro 3 relaciona essa interação:

Quadro 3 – Modelo de interação do conhecimento

Modelos de conversão do conhecimento	Entidades de criação do conhecimento	Conhecimento gerado
Socialização-compartilhar e criar conhecimento através de experiência direta	Indivíduo para indivíduo	Conhecimento compartilhado
Externalização - Articular conhecimento tácito através do diálogo e da reflexão	Indivíduo para grupo	Conhecimento conceitual
Combinação – Sistematizar e aplicar o conhecimento explícito e a informação	Grupo para organização	Conhecimento sistêmico
Internalização – aprender e adquirir novo conhecimento tácito na prática	Organização para indivíduo	Conhecimento operacional

Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi, 2008.

Estas interações se evidenciam na relação mencionada por Cegarra e Rodriguez (2004) entre a gestão do conhecimento e a RS. Esses autores colocam a gestão do conhecimento como um passo necessário entre os agentes, o que coloca a primeira em um âmbito interno e a segunda no âmbito externo da organização.

Mas, supondo que a RS é um processo inerente a atividade organizacional, terá igual importância a atividade que ela gera tanto no interior como no exterior da organização, e fará parte de sua dinâmica interna, o que a converte no componente básico da gestão humana atual (RIOS, 2013).

4. RESULTADOS

A seguir são dispostos os resultados apurados e analisados conforme os teóricos ou documentos oficiais da instituição pesquisada.

Nessa questão, objetivou-se informar a partir de qual momento os respondentes acreditam que o exercício da RS pode acontecer dentro da instituição. A figura 1 retrata o resultado a pergunta.

Figura 1- Início das ações de RS

De acordo com a figura 1, as ações de maior votação dos respondentes, foram treinamento e gestão participativa, ficando ambas empatadas em primeiro

lugar tanto nos docentes (7 votos cada) como nos técnicos (17 votos cada). Esse resultado estabelece uma relação com os indicadores ETHOS para negócios sustentáveis e responsáveis nas dimensões Governança e Gestão, subtema Sistema de Gestão e dimensão Social, subtema Desenvolvimento humano, benefícios e treinamento. Os indicadores ETHOS são apurados após representantes das empresas interessadas disponibilizarem a resposta ao

questionário nos temas apontados, indicando que os respondentes possuem um conhecimento significativo para a implantação das ações de RS

As questões a seguir, apresentadas no quadro 3, foram respondidas através dos parâmetros definidos pela Escala Likert, com os seguintes parâmetros: grau de frequência 1- nunca, 2- raramente, 3 – eventualmente, 4 – frequentemente e 5 – sempre

Quadro 3– recorte das questões de pesquisa

AFIRMATIVA	ESCALA DE FREQUENCIA
1.A organização possui um sistema de gestão do conhecimento?	(1) 1 (9) 2 (14) 3 (4) 4 (5) 5
2. Você reconhece a prática de responsabilidade social como política na Instituição baseada na gestão do conhecimento?	(2) 1 (5) 2 (16) 3 (5) 4 (5) 5
3.A organização possui seus processos organizacionais definidos em documentos ou outros formatos para leitura?	(0) 1 (7) 2 (13) 3 (11) 4 (1) 5
4. Os gestores têm dificuldade de encontrar informações sobre responsabilidade social na instituição?	(1) 1 (10) 2 (12) 3 (9) 4 (0) 5
5. Os tipos de atividades de aprendizado como treinamento interno e externo, conferências, cursos universitários, cursos à distância, certificação profissional, aprendizagem em equipe, reuniões por assuntos específicos, treinamento de ambientação, são patrocinados pela instituição?	(0) 1 (2) 2 (7) 3 (18) 4 (6) 5
6. A instituição oferece algum programa de ambientação para novos servidores?	(0) 1 (0) 2 (3) 3 (8) 4 (22) 5
7. A organização oferece treinamento específico visando auxiliar os servidores na adaptação de novas tarefas ou em novas condições de trabalho (treinamento e desenvolvimento de novas habilidades)?	(0) 1 (0) 2 (6) 3 (16) 4 (8) 5
8. A maioria dos servidores sabe onde buscar informações sobre os processos organizacionais?	(0) 1 (7) 2 (17) 3 (9) 4 (0) 5
9. A organização possui registro visando criar uma memória Corporativa, ou seja, lições aprendidas pelos membros da equipe?	(3) 1 (12) 2 (14) 3 (1) 4 (3) 5

Fonte: Elaborada durante a pesquisa

A análise desses resultados se deu da seguinte forma:

- Questão nº 1 – em se tratando de GC, 73% dos respondentes não reconhecem que a organização possui um sistema de GC, o que contradiz o modelo de Nonaka e Takeuchi(1997) onde relatam

que é essencial para as empresas a existência de condições que possibilitem o compartilhamento do conhecimento.

- Questão nº 2 – Os respondentes demonstram um nível de conhecimento da política de RS na instituição baseada na GC ainda um pouco tímida com 30% desses na faixa de 4 e 5 da escala likert.

Esse resultado reforça a necessidade da instituição enquanto espaço privilegiado de produção do conhecimento, incorporar debates éticos a fim de conscientizar seus atores (docentes, discentes e corpo administrativo) em relação a sua função na sociedade (BARROS, FREIRE, 2011).

- Questão nº 3 – De uma forma eventual, porém não nula, foram unânimes as respostas dos respondentes quanto ao fato da organização possuir documentos que definam os processos organizacionais, pois um ambiente de gestão de informação estruturado contribui para o desenvolvimento de condições de compartilhamento do conhecimento (LIVRO VERDE DO MCT, 2000).
- Questão nº 4 – Houve um certo equilíbrio entre as dificuldades de se encontrar ou não informações sobre a RS na instituição. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997) a importância da informação se dá pelo fato de que ela se torna a via, o fluxo de dados que irão tornar possível a geração do conhecimento
- Questão nº 5 - Os respondentes em sua maioria (73%) sinalizaram que são promovidos pela instituição diversos tipos de atividades relacionadas à aprendizagem institucional, o que fortalece o conhecimento e a troca de experiência em RS (ETHOS, 2015).
- Questão nº 6 - 81% dos respondentes concordam que a instituição oferece programa de ambientação para os novos servidores, o que para Cajazeira (2005) fortalece a integração dos stakeholders, pois para o autor a organização deve estar alinhada com a integração e o diálogo com os stakeholders.
- Questão nº 7 – os respondentes concordam em sua maioria (73%) que a organização oferece treinamento específico visando auxiliar os servidores em suas tarefas, o mesmo estabelecido na norma ISO 26000 em seu item treinamento de funcionários a temas pertinentes.
- Questão nº 8 – a maioria dos respondentes ficou na faixa 3 da escala likert totalizando 52% (os servidores eventualmente conseguem informações) que reforça o conhecimento e a informação como conceitos que dizem respeito ao

significado dentro de um contexto e são criados a partir da interação entre pessoas (NONAKA E TAKEUCHI, 1997).

- Questão nº 9 – a maioria dos respondentes (43%-eventualmente) e (36% - raramente) apontaram que a organização possui registro de memória corporativa, ou seja, lições apreendidas pelos membros das equipes, fugindo do modelo de interação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (2008) relativo ao modo conversão, onde se aplica o conhecimento explícito e a informação do grupo para a organização.

A última questão da pesquisa foi aberta para os respondentes avaliarem a seguinte questão: Como você avalia a gestão social e o trabalho de responsabilidade social, tanto no ambiente interno como no externo?

A abordagem utilizada para análise dessa resposta foi pelo método análise do conteúdo. Segundo Freitas. H et al (2002) a “análise de conteúdo consiste em uma leitura profunda de cada uma das respostas, onde, codificando-se cada uma, obtém-se uma ideia do todo”.

Listou-se assim, as respostas e detectou-se as palavras-chaves (figura 2) que mais apareceram durante as respostas que foram: Respeito a comunidade interna e externa; conscientização dos gestores na relevância do tema; motivar os gestores a incentivar aprendizado dos servidores; estágio inicial mais com ações relevantes; ampliar mais ações e levar aos campus; maior gestão participativa e informação.

Figura 2- Avaliação da gestão social

Para um programa de responsabilidade social institucional se consolidar na organização, pressupõe-se que a maioria das atividades sociais sejam implementadas. O objetivo deste artigo foi perceber se as ações de RS estão pautadas principalmente no conhecimento como forma de um modelo de gestão.

Nota-se que na instituição pesquisada, a gestão do conhecimento ainda se encontra incipiente. De acordo com os colaboradores respondentes, as práticas de GC se percebem apenas em determinadas ações institucionais, não havendo ainda disponibilidade de forma normativa das ações de RS da organização.

Na primeira questão objetivou-se detectar a partir de qual momento os respondentes acreditavam que o exercício da RS poderá acontecer dentro da instituição e o resultado de maior votação foi: através do treinamento e gestão participativa. Buscou-se assim, através das perguntas da escala likert confirmar se esses tópicos aconteciam na instituição.

Os resultados mostraram que a instituição fornece treinamento nas ações de RS, porém a gestão participativa conforme depoimento dos respondentes na última questão não são efetivas nas ações de RS.

Um aspecto abordado na escala likert e não apresentado na questão inicial foi relativo a informação sobre RS. Os respondentes apontaram como sendo um dos itens deficitários na instituição. Já na última questão aberta, os itens mais apontados foram a informação precária e a conscientização dos gestores na relevância tema.

5 – CONCLUSÕES

De acordo com os colaboradores respondentes para se iniciar ações de RS faz-se necessário ações de treinamento sobre o tema e uma maior gestão participativa da organização. Pode-se observar a partir do presente estudo, que as práticas de GC aplicadas à RS são ainda embrionárias na instituição pesquisada e demandam uma intensa sensibilização dos gestores quanto ao tema.

Nota-se também a necessidade de se definir uma política de GC que norteiem as ações de RS e que devem contemplar: treinamento, conscientização dos gestores, maior respeito à comunidade externa e interna, ampliar as ações de RS e levá-las para os campi, maior gestão participativa e informação.

A utilização simples de iniciativas em gestão do conhecimento aplicadas nesse trabalho, pode conduzir a resultados mais eficazes nos processos de responsabilidade social, interagindo de forma mais harmônica com os itens elencados pelos respondentes nessa pesquisa trazendo para a instituição mais chances de evoluir efetivamente no tema pesquisado.

6. REFERÊNCIAS

- [1] ALBUQUERQUE, M.E.E. Modelos de Excelência gerencial nos institutos e centros de PeD brasileiros: entre falácias, modismo e inovações. (Tese de Doutorado em Política Científica e Tecnológica) Universidade Federal de Campinas – 2011.
- [1] AKTOUF, O. La administración: entre tradición y renovación. Cali: Universidad del Valle, 1998.
- [1] BARROS, C. M. P; FREIRE, R. N. A responsabilidade social universitária na perspectiva do Sinaes: um estudo de caso no curso de Medicina da UF Ceará- Campos Sobral. Ensaio: aval. pol. Públ. Educ., RJ, v 19 n.73, pg 891-920, out/dez 2011.
- [1] CORTINA, A. Construir Confianza. Madrid: Trotta, 2003.
- [1] GIL, A.C. Métodos e Técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999. GARZÓN, M. Aproximaciones a la gestión del conocimiento en las empresas colombianas. Revista universidad & empresa, 5(10), 232-256, 2006.
- [1] GUNS, B. A organização que aprende rápido: seja competitivo utilizando o aprendizado organizacional. São Paulo: Futura, 1998.
- [1] LIMA, A.S. ET AL. Sistema de Gestão como ferramenta para aprendizagem e inovação. In: Gestão da Sustentabilidade Organizacional: inovação, aprendizagem e capital humano. Vol 2. Ed Gaia. Campinas/SP. Out. 2011
- [1] LOZANO, J. Ética y Empresa. Bogotá: Trotta, 1999.
- [1] MARTINS, G.A. Estatística Geral e aplicada. 3ª ed. Ed. Atlas, 2010
- [1] NONAKA, L.; TAKEUCHI, H. Criação de Conhecimento nas empresas: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

[1] QUEL, L.F. Gestão da qualidade de vida nas organizações: o pilar humano da sustentabilidade em instituições de ensino superior da rede privada – tese Doutorado Administração – Universidade São Paulo, S.P. 2010.

[1] RIOS, L. G.S. Responsabilidad social y gestión del conocimiento como estratégias de gestión humana- estud. gerenc. vol 29 n 126, Cali jan/marc/2013.

[1] RODRIGUEZ, M.V.R. Gestão do Conhecimento e inovação nas empresas. RJ: Qualymark Ed. LTDA, 2013.

SALDARRIAGA, J. La Gestión Humana a Nivel Mundial: Tendencias y Perspectivas. Mercatura, 2(1), 61-76, 2007.

[1] SEN, A. Desarrollo y Libertad. Bogotá: Editorial Planeta, 2003.

[1] SENGE, P.M. A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem. 29ª ed. São Paulo, SP: Best Seller, 2013.

Autares

Alan Elias Silva

Graduado em Administração

Aldery Silveira Júnior

Doutor em Transportes (PPGT-UnB), Mestre em Administração (PPGA-UnB), Especialista em Administração Financeira (ICAT-DF), Bacharel em Administração (UFRJ, UFF e UPIS), Professor do Quadro Permanente de Docentes da Universidade de Brasília (UnB), lotado no Departamento de Administração. Tem experiência em Administração Estratégica, Planejamento Estratégico, Reestruturação Organizacional, Modelagem de Processos de Trabalho, Matemática Financeira, Logística e Transportes.

Ana Carolina Vieira Ventura

Mestre em Engenharia Civil pela UFF (2013), com linha de pesquisa em Gestão na Construção Civil. Graduada em Engenharia Civil pela UFF (2010). Atualmente é Sócia Gerente na CG Tech Engenharia LTDA e engenheira civil na Instale Engenharia LTDA. Tem experiência na área de Engenharia Civil, com ênfase em Instalações Prediais, Gestão e Planejamento empresarial.

Ana Deborah Santos Lima

Graduada em Administração

André Luiz Romano

Administrador, economista, pesquisador, consultor e professor. Possui Pós-doutorado em Engenharia pelo Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção - UFSCar (2015). Doutor em Engenharia pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - UNIMEP (2014). Pesquisador com interesse em temas ligados a Administração e Finanças, Logística e Operações, Marketing, Cultura Organizacional, Estratégia Empresarial, Modelos de Negócios, Sustentabilidade Corporativa e Dinâmica de Sistemas. Tem experiência docente em instituições como, UNIARARAS, UNICEP, e FADISC. Atua como avaliador das revistas e eventos acadêmicos: Revista Produção em Foco, Revista de Administração da UNIMEP, Revista de

Administração da UFSM, Revista de Gestão Organizacional, Journal of Cleaner Production, SIMPEP, ENEGEP e CONEPRO-SUL. Consultor empresarial para as áreas de controladoria e finanças corporativas, estratégia empresarial e modelo de negócio, com experiência profissional e atuação de 20 anos nas áreas de Logística, Finanças e Recursos Humanos em empresas de grande porte, como, Volkswagen do Brasil, Faber-Castell e Alumínio Ramos.

Andrea Paula Segatto

Professora associada no curso de Administração da Universidade Federal do Paraná - UFPR. Orientadora de mestrado e doutorado no PPGADM/UFPR e coordenadora do Grupo de Estudos em Gestão da Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade - EGITS. Consultora Ad-Hod de periódicos científicos, do CNPq e da CAPES. Possui doutorado (2001) e mestrado (1996) em Administração pela Universidade de São Paulo e graduação em Administração (1991) e em Ciências Econômicas (1990) pela Universidade Federal de Uberlândia. Desenvolve pesquisas em Administração, na área de Gestão da Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade, atuando principalmente nos seguintes temas: Alianças, cooperações e parcerias tecnológicas, tecnologias e inovações sociais e transferência de tecnologia.

Andrea Pauli

Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Especialista em Gestão Estratégica de Projetos pela Universidade Positivo (UP), MBA em Desenvolvimento Humano de Gestores pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), Trainer em Programação Neurolinguística pelo Instituto Superior de Administração e Economia (ISAE), Coach certificada internacionalmente pela International Coaching Community (ICC), Leader Coach certificada pela Integrated Coaching Institute (ICI), Eneacoach certificada pela Iluminatta (Coaching com Eneagrama) e certificada em High Performance Program pelo INSPER. Professora de Técnicas Avançadas de Coaching no ISAE/FGV, Treinadora especializada no desenvolvimento de competências de Liderança, Mentora de Líderes e Coaches. Diretora da Via Talento Desenvolvimento Humano, atua em Coaching Executivo e na elaboração e aplicação de conteúdos para Educação Corporativa. Vivência na Gestão de equipes multidisciplinares com experiência em Gestão da Qualidade, Gestão de Riscos, Gestão de Processos, Gestão de Fornecedores, Comunicação, Planejamento e Governança.

Ari Ferreira Junior

Graduado em Administração e Mestre em Engenharia de Produção pelo Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Metodista de Piracicaba-UNIMEP. Durante o Mestrado realizou pesquisas na área de logística com foco na atuação do setor de revestimentos cerâmicos. Possui MBA em logística e especialização em Controladoria e Finanças. Atua no ensino superior como docente e coordenador de curso desde 2012.

Aroldo José Isaías de Moraes

Possui graduação em engenharia de produção mecânica pela Universidade Metodista de Piracicaba (2001), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo (2005) e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Metodista de Piracicaba (2016). Atualmente é membro da comissão assessora do INEP junto ao Ministério da Educação, Gerente de projetos - SaCE Consultoria Empresarial, professor e coordenador de curso de graduação do Centro Universitário Herminio Ometto de Araras e pesquisador da Universidade Metodista de Piracicaba. Tem experiência na área de Engenharia de Produção, com ênfase em Gerência de Produção, atuando principalmente nos seguintes temas: Gerenciamento da produção, Lean Manufacturing, Logística e Cadeia de Suprimentos, Sustentabilidade e Melhoria Contínua em processos contínuos.

Arthur Maffei Angelotti

Graduado em Engenharia de Produção Agroindustrial na Universidade Estadual do Paraná. Pesquisador do GMPAgro - Grupo de Pesquisa em Materiais Agroindustriais da Universidade Estadual do Paraná-UNESPAR. Atuando no setor de Planejamento e Controle da Produção como Analista responsável pela Programação.

Bruna dos Santos

Graduada em Engenharia de Produção Agroindustrial na Universidade Estadual do Paraná. Pesquisador do GMPAgro - Grupo de Pesquisa em Materiais Agroindustriais da Universidade Estadual do Paraná-UNESPAR. Atuando no setor de Planejamento e Controle da Produção como Analista responsável pela Gestão de Estoque.

Carlos Cesar Garcia Freitas

Professor adjunto do curso de administração da Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP (Campus Cornélio Procópio). É bacharel em administração, com especialização em comportamento organizacional, mestrado em administração e doutorado em administração. Atua, ainda, como professor efetivo do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino (UENP). Sua linha de pesquisa é Tecnologia Social e de extensão é Educação Financeira.

Carlos Eduardo Durange De Carvalho Infante

Professor e Pesquisador da Universidade Federal de São João del Rei. Doutor e Mestre em Engenharia de Produção pela COPPE/UFRJ, Especialista em Finanças pelo COPPEAD/UFRJ e Graduado em Administração e Matemática pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ. Professor de Economia, Administração e Produção e atuante nos seguintes temas de pesquisa: Métodos Quantitativos, Análise Multicritério de Apoio à Decisão, Gestão da Produção e Empreendedorismo.

Cesar Eduardo Abud Limas

Doutorando em Administração pela Universidade Positivo (2014-2018), Mestre em Engenharia de Produção (2007-2009) pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Graduado em Administração de Empresas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG (2002-2005). Pós-Graduado (Especialização) em Gestão Industrial: Linha Conhecimento e Inovação pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR (2006). Professor Universitário, Consultor em Tecnologia de Informação, Sistemas de Informação e Análise Multivariada de Dados. Experiência na área de Administração, com ênfase em Estratégia, Empreendedorismo e Inovação, atuando principalmente nos seguintes temas: Inovação em Serviços, Sistemas de Gestão Integrados - ERP, Gestão da Produção e Operações.

Claudia Maria Dias Guerra Disconzi

Graduada em Engenharia de Produção – Universidade Federal do Pampa. Especialista em Ergonomia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Administração - Universidade

Federal do Pampa. Bolsista Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior)

Claudia Medianeira Cruz Rodrigues

Possui graduação em Ciências Administrativas pela Universidade Federal de Santa Maria (1993), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria (1996) e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2004). Atualmente é professora Associada do Departamento de Engenharia de Produção e Transportes – DEPROT, Secretária de Avaliação Institucional da UFRGS e Membro Regimental da Comissão Própria de Avaliação - CPA. Compõe o Banco de Avaliadores do SINAES - BASis, avaliando cursos de graduação no Brasil, na área de Administração. Os temas de pesquisa envolvem avaliação institucional, educação superior, educação a distância, gestão de pessoas, comportamento organizacional e indicadores de desempenho.

Danielle Deimling de Carli

Bacharel em Administração e Publicidade PUC - PR - Mestranda no Programa de Pós Graduação em Gestão Organizacional e Desenvolvimento Regional UNIOESTE.

Deisy Cristina Corrêa Igarashi

Pós-doutora em Administração pela Universidade Estadual de Maringá (2016). Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2009). Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2003), e em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina (2007). Bacharel Em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual de Maringá (2001).

Diego Paganela Moraes

Bacharel em Administração - UCS- RS, MBA em Gestão Ambiental - FSG - RS, Professor de Nível Superior Substituto da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, nas áreas de Administração e Gestão, Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Gestão da Organizacional e

Desenvolvimento Regional - PPGDR do Campus de Francisco Beltrão - Paraná.

Élio Sérgio Denardin

Mestre em Filosofia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Elise Cristina Eidt

Bacharel em Administração - UFFS - Chapecó - SC , Assistente Administrativa UFFS - SC, Mestranda no Programa de Pós Graduação em Gestão Organizacional e Desenvolvimento Regional UNIOESTE.

Emma Teresa Castelló-Taliani

Profesora Titular de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad de Alcalá - España. Doctora en Ciencias Empresariales por la Universidad Valencia. Miembro fundadora de la PTFE (Plataforma Tecnológica de Ferrocarriles Españoles). Es Miembro de la Junta Permanente de la Comisión de Contabilidad de Gestión de AECA. Desde hace un tiempo desarrolla su investigación centrada en las líneas Sistemas de gestión y de costes basados en las actividades y Gestión estratégica de costes.

Evaldo Cesar Cavalcante Rodrigues

Professor de ensino superior efetivo e pesquisador da Universidade de Brasília - UnB, que possui os seguintes títulos: Doutor em Transportes/Logística - UnB; Mestre em Transportes/Logística - UnB; Especialista em Administração Rural/Agronegócio pelas Instituições UNITINS/UFLA; Especialista em Metodologia de Ensino pelas Instituições FCLPAA-SP/UFRJ; e, Bacharel em Administração de Empresa e Administração Pública - UFRRJ. Foi Subchefe do Departamento de Administração; Coordenador Pedagógico do Curso de Administração a Distância para o DF e Estados da Região Norte; e, Coordenador de Estágios do Curso de Administração Presencial, ambos do Departamento de Administração - FACE - UnB. Tem experiência na área de Gestão, com ênfase em: Produção; Logística; transporte; e, Gestão Pública. Atua com experimentos nas seguintes temáticas de Gestão: Pública; da Produção; Logística; de Operações;

Transportes; e, Métodos de Apoio a Decisão. Atuou como Docente efetivo em nível de Graduação e Pós-graduação, e/ou Coordenador nas seguintes Universidades: UESB (06/1988), UNITINS (06/1997), ULBRA (07/1997), UEG (04/2004), UFT (09/2004), UnB (08/2007) e outras IES.

Fabiane Z. Tribess-Ono

Professora de Ensino Superior. Mestre em Contabilidade pelo Programa de Pós Graduação em Contabilidade da Universidade Federal do Paraná (PPGCONT/UFPR). Especialista em Projetos Empresariais Públicos e Privados pelo Programa de Pós Graduação do Centro de Pesquisas Econômicas da Universidade Federal do Paraná (CEPEC/UFPR)

Fabricia Silva da Rosa

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Catarina (1999), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2002), doutorado sanduíche em Contabilidade pela Universitat de València (2011) e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2011). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal de Santa Catarina. Atua no Programa de Pós-graduação em Contabilidade da UFSC. Editora Associada da Revista de Contabilidade y Negócio da PUC/Perú e Editora Adjunta da Revista Contemporânea de Contabilidade da UFSC. Autora de livros e artigos científicos sobre contabilidade gerencial aplicada ao setor privado e ao setor público. Tem experiência na área de Ciências Contábeis, atuando principalmente nos seguintes temas: gestão pública, avaliação da sustentabilidade ambiental, e gestão custos.

Fernando augusto silva Marins

Possui graduação em Engenharia Mecânica pela UNESP - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1976), mestrado em Pesquisa Operacional pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (1981) e doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (1987). Fez estágio de Pós-doutorado na Brunel University em Londres - Inglaterra (1994). Atualmente é Prof. Titular no Departamento de Produção da Faculdade de Engenharia - Campus de Guaratinguetá da UNESP. É Pesquisador PQ2 do CNPq. É autor de um livro, organizador de dois livros e autor/co-autor de vinte

e quatro capítulos de livros nacionais e internacionais na área de Metodologia de Pesquisa, Ensino de Engenharia de Produção, Pesquisa Operacional e Logística. Faz parte do Conselho Técnico da Revista Eletrônica Produção & Engenharia e do Corpo Editorial da Revista Produção e Produção Online. É relator ad hoc das vários Periódicos nacionais e internacionais. Atua principalmente nos seguintes temas: Logística e Supply Chain Management, Pesquisa Operacional, DEA, AHP e Simulação.

Fernando Henrique Lermen

Graduado em Engenharia de Produção Agroindustrial pela Universidade Estadual do Paraná. Mestrando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Estudante Pesquisador do GMPAgro - Grupo Multidisciplinar de Pesquisas Agroindustriais da UNESPAR. Estudante Pesquisador do GEDEPRO - Grupo de Gestão em Projetos de Produto da UFRGS.

Flaviani Souto Bolzan Medeiros

Graduada em Administração (2011) e Especialista em Finanças(2013) pelo Centro Universitário Franciscano. Mestre em Engenharia de Produção na área de Gerência de Produção (2015) pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Atualmente, é Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Administração da UFSM na linha de pesquisa Sistemas e Mercado.

Helem Cristina Baldissera

Bacharel em Administração UNIOESTE - P R, Mestranda no Programa de Pós Graduação em Gestão Organizacional e Desenvolvimento Regional UNIOESTE

Isabela Tatiana Teixeira

Doutoranda em Engenharia de Produção pela UFSCar. Mestre em Engenharia de Produção pela UFSCar (2014), instituição na qual desenvolve pesquisas sobre Estratégia Competitiva e Estratégia de Operações no setor de Serviços. Possui graduação em Ciências Econômicas pela Unesp Araraquara (2006). Especialista em Administração Estratégica da Produção e Operações (2009).

Atuação profissional na área de finanças e controladoria. Desenvolve ainda pesquisas na área de Cadeia de Suprimentos em Serviços de Saúde, Economia Industrial, Medição de Desempenho, Sustentabilidade.

Jéssica Karine Madella

Formada em Administração pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) no ano de 2013. Cursando Pós-graduação em nível de Especialização em Controladoria e Finanças no Centro Universitário de Brusque (UNIFEBE) com previsão de término em outubro de 2017. Atuando no Centro Universitário de Brusque (UNIFEBE), junto ao Serviço de Orientação e Atendimento ao Estudante (SOAE), setor que acolhe e apoia o acadêmico, divulgando e operacionalizando os programas e projetos em relação ao atendimento social, a divulgação de vagas de estágio e emprego, orientações psicológicas e pedagógicas, nivelamentos e ações voltadas à acessibilidade e inclusão, que auxiliam na permanência do acadêmico no Ensino Superior.

Jorge Muniz Júnior

Bolsista Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico (CNPq DT-2), Coordenador do curso de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da UNESP, Editor Chefe do Production Journal, pesquisador do Departamento de Produção no campus de Guaratinguetá. Livre-docente em Gestão da Produção pela UNESP (2015), Doutor em Engenharia pela UNESP (2007) tendo Tese premiada pela ABEPRO, Mestre em Engenharia de Produção pela USP (1995) com distinção, e graduação em Engenharia Mecânica pela UNESP (1990). Exerceu atividades na indústria automotiva, onde trabalhou como engenheiro e executivo, no cargo de Gerente de Qualidade da FORD. Trabalha com os seguintes temas: Gestão do Conhecimento em Sistemas Produtivos, Gestão da Produção e Qualidade, Pensamento Enxuto.

José Matsuo Shimishi

Possui graduação em Engenharia Civil pelo Instituto Maua de Tecnologia (1974), mestrado em Engenharia Civil pela Universidade de Tóquio (1980) e doutorado em Engenharia Civil pela Universidade de Tóquio (1986). Atualmente é professor associado 4 da Universidade de Brasília. Tem experiência na área de Engenharia de Transportes, com ênfase em Planejamento e Organização do Sistema de Transporte, atuando

principalmente nos seguintes temas: planejamento de transportes, transporte e meio ambiente, transporte rodoviário interestadual, sistema de informação geográfica (sig), sistema ambiental monitoramento ambiental e logística e gestão de transportes. Já foi diretor do Centro Interdisciplinar de Estudos em Transportes CEFTRU da UnB, e por duas vezes coordenador do Programa de Pós-Graduação em Transportes.

Juarez Marques Alves

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, especialização em Contabilidade Gerencial pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (1997) e especialização em Especialização em Auditoria e Perícia Contábil pela Universidade Federal da Grande Dourados (2006), Mestrado em Agronegócios pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Tem experiência na área de Contabilidade e Direito.

Juliana Andréia Rüdel Boligon

Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); Professora e Coordenadora do Curso de Administração do Centro Universitário Franciscano.

Juliana Botelho Da Silva

Doutoranda em Engenharia de Produção no Laboratório de Gestão de Serviços Ambientais da UFMG. Mestre em Engenharia de Produção pela COPPE/UFRJ. Especialista em Gestão do Conhecimento e Inteligência Empresarial pelo CRIE/UFRJ). Graduada em Administração de Empresas pela COPPEAD/UFRJ. Técnica em Petróleo e Gás pelo SENAI/RJ.

Kathiane Benedetti Corso

Graduada em Administração – Universidade Federal de Santa Maria. Mestre em Administração (Sistemas, Estruturas e Pessoas) – PPGA/Universidade Federal de Santa Maria. Doutora em Administração (Sistemas de Informação e Apoio à Decisão) - EA/PPGA/Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Kauê Felipe Ramos de Souza

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal da Grande Dourados.

Larissa Degenhart

Doutoranda em Ciências Contábeis e Administração pela Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB (2016). Mestre em Ciências Contábeis pela Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB (2015). Graduada em Ciências Contábeis pela FAI Faculdades de Itapiranga - SC (2012). Já atuou em escritório de contabilidade e como professora de ensino superior. Possui experiência nas disciplinas de Mercado de Capitais e Ética e Responsabilidade Social. Atualmente é Bolsista CAPES CNPQ vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da FURB de Blumenau.

Laurindo Panucci-Filho

Professor do Curso de Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Doutorando em Ciências Contábeis e Administração pelo Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau (PPGCC/FURB). Mestre em Contabilidade pelo Programa de Pós Graduação em Contabilidade da Universidade Federal do Paraná (PPGCONT/UFPR)

Leonardo Ferreira

Consultor Organizacional e Professor - Membro do Grupo de Excelência em Gestão da Cadeia de Suprimentos (GELOG) no CRA-SP, Membro e Representante Técnico do Instituto Paulista de Excelência em Gestão (IPEG). Sócio Proprietário na Confraria Corporativa - Consultoria e Treinamentos, e Consultor Organizacional filiado ao Instituto Brasileiro de Consultores Organizacionais (IBCO). Graduado em Administração de Empresas, Mestrando em Engenharia de Produção e de Manufatura pela Faculdade de Ciências Aplicadas da Unicamp, com MBA em Gestão Empresarial, Pós-Graduação em Gestão Industrial, Pós-Graduação em Metodologias e Gestão para Educação a Distância (EAD), e Pós-Graduação em Didática e Metodologia do Ensino Superior. Especialista em Gestão pela Qualidade e Produtividade, Lean Manufacturing, e Seis Sigma (UNICAMP). Experiência em

gestão industrial trabalhando e prestando serviços junto a empresas nacionais e multinacionais (AMBEV, ARCOR, Bosch, EMBRAER, GE HIDRO INEPAR, MWM, Motorola). Trabalhou como consultor organizacional do SEBRAE– SP, junto aos comércios varejistas na região metropolitana de Campinas. Professor universitário em cursos de graduação e pós-graduação (Anhanguera Educacional, FAJ, IESCAMP, MAX PLANCK, PUC Campinas, UNICAMP, UNIFEG, UNIFIA), e instrutor em cursos técnicos e profissionalizantes (CEPLOG/FITEL, SENAC e SENAI). Consultor de Conteúdos e Metodologias Educacionais. Escritor participante dos livros: Consultoria Empresarial - Os melhores consultores do Brasil apresentam casos práticos e seus benefícios após trabalhos profissionais notáveis; Competências Profissionais – Como se destacar no mercado corporativo.

Leone de Mendonça Leite

DOUTORANDO EM ENGENHARIA DE TERMODINÂMICA E FLUÍDOS, iniciado em Outubro de 2015, na UNIVERSITAT DE ROVIRA I VIRGILI (ESPANHA). É professor titular da Centro Universitário CESMAC. Ex Professor da UFAL. Tem experiência na área de Engenharia, com ênfase em Irrigação e Drenagem, assim como em Hidrologia atuando principalmente nos seguintes temas: evapotranspiração, uso da água quente de maneira sustentável, temperatura e precipitação. Manejo de Bacias hidrográficas e Gerenciamento de Recursos Hídricos. Em 01/07/2009 passou a ser Assessor da Coordenação do Curso de Engenharia da Produção CESMAC. Em 10/09/2010 assumiu a coordenação do curso de Engenharia de Produção até a presente data.

Leticia Oliveira

Possui graduação em Administração pela Universidade Federal de Lavras (2001), mestrado em Administração pela Universidade Federal de Lavras (2004) e doutorado em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2009). Atualmente é professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tem experiência na área de Administração, Administração Financeira, Avaliação de projetos de investimentos, Ciências Contábeis, Controladoria, Gestão de

Custos e Agronegócios.

Lisandra Taschetto Murini

Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); e Professora na Faculdade de Ciências Contábeis e Administrativas de Cachoeiro de Itapemirim (FACCACI)

Lourdes Maria Staudt Dill

Coordenadora do Projeto Esperança/Cooesperança

Luanda Regina Reis Lima

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção do Centro Acadêmico do Agreste (PPGEP/CAA) pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Aluna do Grupo de Pesquisa do Centro de Desenvolvimento de Sistemas de Informação e Decisão (CDSID), na UFPE. Graduada em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário CESMAC (2015.1) e bacharela em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal de Alagoas-UFAL (2015.2). Realizou estágio na empresa Eletrobras Distribuição Alagoas, Usina Caeté/Unidade Cachoeira, foi bolsista de iniciação científica (Pibic) e monitora pela UFAL. Tem experiência na área de qualidade e mapeamento de processos.

Mara Águida Porfírio Moura

Doutoranda de Políticas Públicas na Universidade Federal do Piauí - UFPI, Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Piauí - UFPI - TROPEN, Especialista em Finança em Empresas pelo IEMP / ICF, Graduada em Administração com Habilitação em Marketing pelo ICF. Professora Assistente I - DE do Curso de Administração da Universidade Federal do Piauí - UFPI/ Campus de Parnaíba. Atualmente, desenvolve pesquisa na área de gestão do ensino superior, políticas e programas do ensino superior.

Mara Vogt

Doutoranda em Ciências Contábeis e Administração pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), Mestre em Ciências Contábeis pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB) e Bacharel em Ciências Contábeis pela FAI Faculdades de Itapiranga. Já atuou em escritório de contabilidade, consultorias e como professora de ensino superior. Atualmente Bolsista CAPES vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fundação Universidade Regional de Blumenau. Tem experiência em Teoria da Contabilidade, Laboratório, Contabilidade Intermediária e Consultorias.

Marcela Caroline Sibim

Doutoranda em Contabilidade pela Universidade Federal do Paraná (2017-atual). Mestre em Contabilidade pela Universidade Federal do Paraná (2017). Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual de Maringá (2014). Durante a graduação atuou em projeto de pesquisa institucional e em projeto de pesquisa de iniciação científica como bolsista PIBIC/FAS/UEM, cujo presente artigo se como resultado parcial do PIBIC/FAS/UEM.

Marcelo Almeida

Bacharel em Administração de Empresas pela UNISUL (2010), Especialista em Gestão Pública pela UFPB (2000), Mestre em Operações Militares (Logística Militar) pela EsAO (2002), Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Transportes da UnB (2014) e integrante do Grupo de Inovação e Pesquisa em Transportes do PPGT/UnB (pesquisador). É Oficial Superior do Exército Brasileiro e Professor. Possui experiência em Coordenação de Cursos Pós-graduação, nas áreas de Gestão Estratégica em Logística e Gestão Empresarial. Presta assessoria organizacional nas áreas de Logística e Administração Pública, em atividades de Planejamento Estratégico, BSC, Gestão de Riscos Corporativos, Mapeamento de Processos, Indicadores de Desempenho, Implantação de Programas de Qualidade e Elaboração de Projetos.

Maria Aparecida Farias de Souza Nogueira

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (1995), Especialização em Contabilidade Gerencial pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (1999), Especialização em Gestão Pública pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2007), Mestrado em Agronegócios pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2007) e Doutorado em Ciências Ambientais e Sustentabilidade Agropecuária pela Universidade Católica Dom Bosco (2017). Atualmente é professor nível superior da Universidade Federal da Grande Dourados. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Ciências Contábeis, atuando principalmente nos seguintes temas: ética, auditoria, sustentabilidade e gestão pública. Maria Lucia Miyake Okumura Doutorado e Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR. Exerce a função de Analista de Sistemas, Professora e Pesquisadora do grupo de pesquisa em Concepção e Desenvolvimento de Produtos e Sistemas, membro do Núcleo de Produtos orientados para Tecnologia Assistiva – NPOTA do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas - PPGEPS/PUCPR, especialista em Educação Especial Inclusiva. Experiência em projetos e atuação na área de Tecnologia Assistiva, Desenvolvimento de Produtos inclusivo e sustentável, Responsabilidade Empresarial, Acessibilidade, Inclusão Social e Educacional no contexto de apoio e solução para empoderamento das pessoas com limitação física/sensorial e necessidades específicas, das pessoas com deficiência e das pessoas em situação de vulnerabilidade social e econômica. Membro da diretoria executiva do Centro de Informática para Deficientes Visuais Prof. Hermann Görgen.

Mauricio Andrade de Lara

Graduado com menção honrosa pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) no ano de 2013. Atualmente graduando de Engenharia de Produção na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa, com previsão de término para 2018. Desenvolveu atividades como Diretor Financeiro do Centro Acadêmico, e tem linhas de pesquisa na área de Efeito chicote na cadeia produtiva da soja.

Maxwel Costa de Amorim

Mestrando em Análise de Sistema Ambientais, pós graduado em logística e Supply Chain pelo Centro Universitário Tiradentes, pós graduado em Engenharia de Segurança do Trabalho e graduado em Engenharia de Produção, ambos pelo Centro Universitário CESMAC. Atua na gestão, projetos e consultoria (pública e privada) de operações e processos de produção (Projeto de Fábrica e de Instalações Industriais), logística e mobilidade urbana, desenvolvimento de produtos e engenharia organizacional, do trabalho e da sustentabilidade. É professor titular do curso de graduação do Centro Universitário CESMAC. Mentor de robótica educacional e de projetos sociais (voluntário)

Monika Fritz

Graduada em Administração pela Faculdade Moraes Junior Mackenzie Rio (1988), com mestrado em Tecnologia na área de Gestão em Engenharia de Produção, pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca-Cefet-RJ (2005), cuja dissertação abordou a Inovação Tecnológica na Indústria de Cosméticos, fazendo uma análise e um estudo comparativo de caso de duas indústrias, Natura e Leite de Rosas. MBA-Desenvolvimento Humano para Gestores - FGV - apresentando TCC em grupo com o tema: A Influência do Psicodrama no Comportamento Profissional e TCC individual : Comprometimento Afetivo nas Equipes. (conclusão 2014). Coach pelo Instituto IBC Sociedade Brasileira de Coaching (2015). Coach Educacional por Alleanza Brasil - Desenvolvimento Profissional (2015). Experiência docente: Professora-tutora da Fundação Getúlio Vargas - FGV - IDE/Online em Cursos de graduação tecnológica e Rede Management (desde 2006), tutorando disciplinas de cursos livres relacionadas a Gestão do Conhecimento, Saúde e Qualidade de Vida, Negociação, Redes Sociais. Cursos de Graduação Introdução a Administração, Psicologia Organizacional, Administração de RH, Recrutamento e Seleção), Bloco de Marketing(Introdução e Estratégia de Marketing), Negociação. Docência presencial como Professora local do curso de pós-graduação do ISAE-FGV-Curitiba, disciplinas: Liderança e Inovação, Gestão de Pessoas, Marketing. Professora do módulo de Gestão de Pessoas e Competências Gerenciais no curso de Pós Graduação Gestão Estratégica de Negócios na UNIFEOB- Centro Universitário Octávio Bastos - São João da Boa Vista (SP). Experiência corporativa: Cia. Cervejaria Brahma, atual Ambev (12 anos), trabalhando na área administrativa, em especial seguridade social, importação e qualidade total. Bradesco como escriturária, responsável pelo setor de câmbio da Agencia. Atuou como professora bolsista do CNPQ no

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET-RJ, lecionando Administração para os cursos de Engenharia. Trabalha no Projeto de Voluntariado Instituto História Viva como contador de histórias. Certificada como Leader Coach, Professional & Self Coaching pelo Instituto Brasileiro de Coaching -IBC (2015). Certificada como Practitioner em Programação Neurolinguística pela Sócrates Vituri Instituto de Desenvolvimento Humano(2016) . Doutoranda em Projetos (Resolução de Conflitos e Mediação) da FUNIBER - Fundação Universitária Iberoamericana. Realiza treinamentos para pequenas e médias empresas e realiza processos de coaching pessoal e educacional.

Nabi Assad Filho

Graduado em Engenharia Química pela Universidade Federal do Paraná. Graduado em Administração pela Faculdade Católica de Administração e Economia. Mestre em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais pela Universidade Estadual de Maringá. Professor Assistente da Universidade Estadual do Paraná -UNESPAR. Pesquisador do GMPAgro - Grupo de Pesquisa em Materiais Agroindustriais da UNESPAR.

Osiris Canciglieri Junior

Mestre em Engenharia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e PhD pela Loughborough University. Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas – PPGEPS e Professor Titular na Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Tem 30 anos de experiência em Engenharia de Projeto e Manufatura de Produtos, trabalhando na área Acadêmica e Industrial. Seu campo de pesquisa, nos últimos 20 anos, está focado em desenvolvimento de produto em um ambiente de engenharia simultânea com uma abordagem multidisciplinar, trabalhando sinergeticamente com áreas como Medicina, Sustentabilidade, Logística, Negócios, entre outros, para solução de problemas relativos a integração das necessidades e desejos dos consumidores no processo de desenvolvimento e manufatura de produtos.

Oswaldo Malta Callegari

Doutor em Administração pela Universidade Nacional de Misiones - Argentina/Convênio Mercosul. Mestrado em Contabilidade e Controladoria pela Universidade Norte do Paraná (2001). Graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1992), Graduação em Administração pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1988), Graduação em Direito pela Faculdade União (2009). Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Administração Financeira

Reinaldo Rodrigues Camacho

Doutor em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo (2010). Mestre em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo (2004). Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual de Maringá (1997).

Renata Lúcia Venância Mariano

Doutoranda em Engenharia Civil pela UFF na linha de pesquisa Cidades Inteligentes, Mestre em Engenharia Civil pela UFF (2010) na linha de pesquisa Planejamento da Construção Sustentável. Graduada em Engenharia Civil UFJF (1997) e em Informática pelo CES (1995). Já atuou como professora substituta nos cursos de Engenharia Civil e Arquitetura na UFJF. Atua na engenharia civil desde 1997 principalmente nas áreas de planejamento, orçamento e controle de empreendimentos; processos de financiamento da construção; gestão da qualidade e consultoria em sustentabilidade. Interessa-se por Engenharia de Custos, Sustentabilidade e Cidades Inteligentes.

Rita De Cassia De Jesus

Formada em Educação pela UERJ, Rita de Cassia de Jesus atua na área de Humanas na Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas. Especializada em Gestão Pública pela UVM e mestre na UFF em Gestão Pela Qualidade Total como pesquisadora em Responsabilidade Social. Foi Diretora Adjunta de RH e Diretora de Desenvolvimento Humano e Organizacional-CPH. Autora do livro Responsabilidade Social em uma instituição federal de ensino, publicado pela Novas Edições Acadêmicas, com coautoria de Stella Reis Costa, 2016.

Rogério De Aragão Bastos Do Valle

Professor Titular do Programa de Engenharia de Produção da COPPE/UFRJ, onde coordena o SAGE (Laboratório de Sistemas Avançados em Gestão da Produção), laboratório no qual a Engenharia de Produção interage com Biotecnologias e Química Analítica. Suas duas principais áreas de interesse são a Avaliação da Sustentabilidade do Ciclo de Vida e Modelos multicritérios de tomada de decisão. É autor e organizador de vários artigos científicos e livros, entre estes "Logística Reversa, processo a processo", Editora Atlas, 2014. Graduado em Engenharia Mecânica e de Automóveis pelo Instituto Militar de Engenharia (1979), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1984) e doutorado pela Université Paris V (Rene Descartes) (1989). Dentre os projetos que atualmente coordena, destacam-se a Avaliação da Sustentabilidade dos Jogos Rio2016 para o COI e o programa da COPPE de Treinamento em Relatórios de Sustentabilidade certificado pela Global Reporting Initiative (GRI), além de outros sobre ACV com a Halliburton, Embrapa e Braskem.

Rosana Soares Tymus

Possui graduação em administração pela Universidade da Cidade de União da Vitória (2000). Atualmente é assistente de negócios - Banco do Brasil S/A e pós-graduanda em Gestão de Recursos Humanos pela Unidade de Ensino Superior Vale do Iguaçu.

Sandro Gomes Rodrigues

Doutor em Transportes (PPGT/ UnB), Mestre em Transportes (PPGT/UnB), Especialista em Gestão da Logística Pública (FGV/Brasília), Especialista em Logística (University of Miami), Especialista em Logística, Mobilização e Meio Ambiente (Universidade Católica de Brasília), Especialista em Logística (FGV/Brasília), Especialista em Gestão Estratégica de Recursos Humanos (Universidade Castelo Branco) e Bacharel em Administração (Faculdade de Ciências Administrativas de Ponta Porã - FAP). Militar do Exército e Professor da Universidade Estácio de Sá. Experiência em Docência e Pesquisa na área de Administração, com ênfase em Logística, atuando principalmente nos seguintes temas: Dinâmica de Sistemas, Lógica Paraconsistente, Administração Estratégica, Produção, Marketing, Materiais e Sistemas; Transportes, Logística de Suprimento/Operações/Distribuição, Processos de Tomada de Decisão, Gestão Pública e Recursos Humanos.

Sandro Gomes Rodrigues

Doutor em Transportes (PPGT/ UnB), Mestre em Transportes (PPGT/UnB), Especialista em Gestão da Logística Pública (FGV/Brasília), Especialista em Logística (University of Miami), Especialista em Logística, Mobilização e Meio Ambiente (Universidade Católica de Brasília), Especialista em Logística (FGV/Brasília), Especialista em Gestão Estratégica de Recursos Humanos (Universidade Castelo Branco) e Bacharel em Administração (Faculdade de Ciências Administrativas de Ponta Porã - FAP). Militar do Exército e Professor da Universidade Estácio de Sá. Experiência em Docência e Pesquisa na área de Administração, com ênfase em Logística, atuando principalmente nos seguintes temas: Dinâmica de Sistemas, Lógica Paraconsistente, Administração Estratégica, Produção, Marketing, Materiais e Sistemas; Transportes, Logística de Suprimento/Operações/Distribuição, Processos de Tomada de Decisão, Gestão Pública e Recursos Humanos.

Sibele Thaise Viana Guimaraes Duarte

Doutora em Engenharia da Produção pela COPPE/ Universidade Federal do Rio de Janeiro (2015). Mestre em Engenharia da Produção pela Universidade Federal da Paraíba (2005). Graduada em Administração pela Universidade Federal de Campina Grande (2001). Professora do Curso de Administração na Universidade Estadual da Paraíba. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em mercadologia e planejamento estratégico, tendo trabalhado também com os temas: qualidade, inovação tecnológica e processos. Atualmente está trabalhando com temas que versam sobre Sustentabilidade, Avaliação Social do Ciclo de Vida (ACV-Social), Desenvolvimento Regional e Planejamento Urbano e Regional.

Stella Regina Reis Da Costa

Graduada em Engenharia Química pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1979), mestrado em Engenharia Química pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1981) e doutorado em Engenharia Química pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1991) no modelo sanduíche desenvolvido no CNRS/Lyon/França em 1988. Professora titular aposentada da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e docente; orientadora e docente no mestrado em Sistemas de Gestão da Universidade Federal Fluminense; orientadora e docente do mestrado e doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos da UFRRJ até o momento. Autora de 62 artigos

publicados em periódicos, participação/publicação de 5 livros acadêmicos, 107 orientações de mestrado concluídas e 7 de doutorado.

Tânia Maria Coelho

Graduada em Física pela Universidade Estadual de Maringá. Mestre e Doutora em Física pela Universidade Estadual de Maringá. Professora Associada da Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR. Líder e Pesquisadora do GMPAgro - Grupo de Pesquisa em Materiais Agroindustriais da UNESPAR.

Thiago Buselato Maurício

Cursando MBA Big Data & Business Analytics, Black Belt Lean Six Sigma, Mestre em Engenharia de Produção e Formado em Engenharia de Produção, ambos pela Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI, antiga EFEI). Cursou parte da sua graduação na Université de Technologie de Compiègne na França. Atua com projetos de melhoria contínua e lean manufacturing desde seu primeiro trabalho na empresa Anvis - França. Foi Professor do curso de Engenharia de Produção no Centro Universitário CESMAC em Maceió por 2,5 anos. Atualmente vive em São Paulo e atua na área de Process Excellence e Business Intelligence de uma multinacional americana.

Uanderson Rébula de Oliveira

Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual Paulista (UNESP/FEG), pós-graduado em Controladoria e Finanças pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), pós-graduado em Logística Empresarial pela Universidade Estácio de Sá (UNESA), Graduado em Ciências Contábeis, Técnico em Segurança do Trabalho, e Técnico em Metalurgia (nível médio). Professor universitário em cursos de graduação da Universidade Estácio de Sá e Associação Educacional Dom Bosco (AEDB), e em cursos de pós-graduação da UNESP/UFF/UNIFOA. Possui vivência de 21 anos em ambiente industrial, onde atuou em funções operacionais e técnicas nos setores de produção, segurança do trabalho e meio ambiente.

Valdemir dos Santos de Lima

Graduado em Gestão e Saneamento Ambiental e mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar. Durante o mestrado, atuou na linha de pesquisa: Gestão de Pessoas em Sistemas de Saneamento, resultando na dissertação intitulada Estratégias para Gestão de Pessoas e Economia Solidária: O Estudo da Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro/SP. Atualmente é doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana pela Universidade Federal de São Carlos, docente e coordenador de curso desde o ano de 2013.

Wainer da Silveira e Silva

Ph.D. em Engenharia Elétrica pela Vanderbilt University(1983), nos EUA. Mestre em Engenharia Elétrica pelo Instituto Militar de Engenharia - IME (1978), com Especialização em Novas Tecnologias pelo Massachusetts Institute of Technology - MIT (1983), e também em Altos Estudos em Política e Estratégia pela Escola Superior de Guerra - ESG (1995). Professor Titular da UFF, foi Pró-Reitor de Extensão da UFF (2012-2015) e foi Diretor do Polo Universitário da UFF no Município de Volta Redonda (2009 a 2012). Professor Visitante da Ohio University (USA) nos períodos de Inverno (Winter Quarters) nos anos de 1995 até 2010. Leciona cursos de Graduação, Mestrado e Doutorado, tendo como principal linha de pesquisa a área de Gestão em Engenharia Elétrica e Civil.

Wilmar Cagnini

Professor de Contabilidade UNISEP- Francisco Beltrão, Mestrando no Programa de Pós Graduação em Gestão Organizacional e Desenvolvimento Regional UNIOESTE.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-93729-12-6