

A ADEQUAÇÃO DA EVIDENCIAÇÃO AMBIENTAL QUANTO À POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS), NO RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE DE UMA EMPRESA DO SETOR AGROPECUÁRIO INTEGRANTE DA CARTEIRA ISE

VALMOR SLOMSKI
valmor@usp.br

VILMA GENI SLOMSKI
CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO (FECAP)
vilma.geni@fecap.br

TIAGO NASCIMENTO BORGES
CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO (FECAP)
tnborges@gmail.com

ANISIO CANDIDO PEREIRA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA
profanisio@fecap.br

ELISABETE CRISTINA TASIMA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO (FECAP)
tasima66@hotmail.com

SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL: A ADEQUAÇÃO DA EVIDENCIAÇÃO AMBIENTAL QUANTO À POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS), NO RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE DE UMA EMPRESA DO SETOR AGROPECUÁRIO INTEGRANTE DA CARTEIRA ISE

RESUMO

Os resíduos sólidos industriais tornaram-se um dos maiores desafios para a sustentabilidade empresarial, o que obriga a uma revisão da forma tradicional de produção. Esta pesquisa teve como objetivo determinar a adequação da evidenciação ambiental quanto à política nacional de resíduos sólidos (PNRS), no relatório de sustentabilidade, exercícios 2009 a 2016, de uma empresa integrante carteira ISE. Realizou-se uma pesquisa descritiva – qualitativa. Os dados foram coletados por meio da análise documental e analisados por meio da análise de conteúdo. Constatou-se que a empresa estudada buscou adequar-se gradativamente ao que propõe a PNRS (2010) com a implantação de logística reversa e gestão integrada dos resíduos sólidos. Constatou-se que houve investimentos crescentes nestas categorias, especificamente reciclagem, com um nível ótimo de adequação da evidenciação, nos exercícios de 2013 a 2016, após a lei. Entretanto, constaram-se níveis ainda insatisfatórios de adequação da evidenciação na categoria destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos industriais. Conclui-se, assim, pela adequação ainda parcial da evidenciação ambiental da empresa ao que propõe a PNRS com níveis de conscientização e investimentos crescentes antes e após o marco legal. Todavia, faz-se necessário maior investimento na prevenção, na não geração e na destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos industriais em prol do atendimento das necessidades sociais e da sustentabilidade do planeta.

Palavras-chave: Sustentabilidade empresarial. Logística reversa. Gestão dos resíduos sólidos. PNRS.

1. INTRODUÇÃO

A questão ambiental tornou-se um dos grandes desafios a serem enfrentados pelas sociedades atuais que durante muito tempo, ou ignoraram ou “não despenderam atenção suficiente às externalidades da atividade econômica danosas ao meio ambiente e, como consequência, vem enfrentando seus possíveis efeitos” (Irffi, 2011, p. 17). Todavia, na atualidade, com uma maior consciência da necessidade de políticas ambientais alinhadas com o desenvolvimento e crescimento econômico, as sociedades buscam formas de neutralização dos impactos e harmonização entre as dimensões social, econômica e ambiental.

Estas ideias relacionam-se com linhas de pesquisas que discutem as questões ligadas à gestão do meio ambiente e ao conceito de sustentabilidade, como “aquele que responde às necessidades das gerações presente, sem comprometer as possibilidades de sobrevivência e prosperidade das gerações futuras”. (Foladori, 2001, p. 117). Neste sentido, “os investimentos presentes compensariam as gerações futuras, que enfrentariam escassez de certos recursos naturais”. (Romeiro, 2003, p. 7).

Estas ideias são discutidas por Löwy (2000) e, oportunamente, - chama a atenção para as contradições existentes entre forças produtivas e relações de produção e ressalta a necessidade de um modelo produtivo com capacidade para associar o crescimento econômico à integridade dos sistemas ecológicos, à justiça e à igualdade social. (Novaes, 2001). A busca pelo equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental vem de encontro com o que defende a Comissão Brundtland (WCED, 1987) quando define

como sustentável o desenvolvimento econômico que não degrada a natureza para satisfazer às necessidades da geração presente e, nesse sentido, não compromete as necessidades das gerações futuras.

Nestes termos, este estudo parte do princípio de que existem contradições que precisam ser superadas entre as forças produtivas, as relações de produção e na própria forma de produção (Foladori, 2001). Isso significa dizer que a caminhada em direção ao desenvolvimento econômico alinhado aos preceitos da sustentabilidade tem sido permeada por obstáculos e desafios à medida em que persiste uma consciência social ainda limitada sobre as implicações do modelo de desenvolvimento em curso (Foladori, 2001; Louette, 2009).

Nesta linha de pensamento, a sociedade civil organizada cobra das instituições e organizações ações baseadas em uma conduta ambientalmente responsável. Essa conduta é explicada por Lima (2012, p. 13) quando diz que o desenvolvimento socioeconômico e o “modelo capitalista de produção e consumo” têm ocasionado “uma crescente geração de resíduos que são despejados diariamente sobre o meio ambiente e este não possui o tempo necessário para assimilá-los ou ainda tem uma reduzida capacidade para tanto, a depender da própria constituição dos resíduos”.

Dados da Abrelpe (2014) corroboram com estas assertivas demonstrando que houve um aumento de 29% no descarte de resíduos sólidos no período de 11 anos (2003–2014) e de 78.583.405 toneladas em 2014, sendo que 41,6% deste total é descartado em aterros sanitários, não havendo tratamento adequado. Neste sentido, Elkington (2008) ressalta a necessidade das organizações adotarem melhores práticas de gestão ambiental com a implantação de logística reversa e destinação final ambientalmente adequada do produto e/ou embalagem no pós – venda como ferramenta indispensável para alinhar os interesses econômicos, sociais e ambientais.

Nesta lógica, a logística reversa apresenta-se como uma proposta a gestão dos resíduos sólidos produzidos pela indústria e para o enfrentamento dos problemas ambientais causados pelo acúmulo de lixo. Deste modo, são instituídas leis e regulamentações tal como a Lei Federal nº 12.305, instituída em 02 de agosto de 2010, PNRS. Em seu art. 31 impõe aos elos das cadeias produtivas a implantação de programas de logística reversa e o investimento em produtos aptos “à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada” e “cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível”, isso tudo deve passar pela disponibilização de informações e educação do consumidor sobre redução, reciclagem e eliminação dos resíduos associados a seus produtos e alcançando o recolhimento e a destinação final adequada dos rejeitos industriais.

Nesta direção, as empresas se vêem forçadas a avançarem em termos de política e metas ambientais que as classifiquem como integrantes da carteira ISEe outros indicadores de qualidade, ainda mais, quando se trata de empresas classificadas como altamente poluidoras. Neste âmbito, cabe a Contabilidade o papel de evidenciar as atividades da empresa com relação ao meio ambiente, por meio de elaboração e fornecimento de informações aos usuários internos e externos e que podem causar modificações na situação patrimonial da entidade. (Souza, & Ribeiro, 2004).

A evidenciação das informações socioambientais é entendida neste estudo como “a maneira pela qual a informação é apresentada”. (Rover, Alves, & Borba, 2005, p. 1). O objetivo da evidenciação, segundo Carneiro et al. (2008) é “identificar, mensurar e esclarecer os eventos e transações econômico-financeiros que estejam relacionados com a proteção, preservação, e recuperação ambiental, ocorridos em um determinado período, visando à evidenciação da situação patrimonial da entidade”.

Por outro lado, com o objetivo estabelecer normas de como demonstrar à sociedade a participação e responsabilidade social e ambiental das empresas, o Conselho Federal de

Contabilidade (CFC), elaborou a Resolução nº 1.003/04, instituída no ano de 2004, a NBC T 15 - Informações de Natureza Social e Ambiental. O item 15.1.2 da NBC T 15, define as informações de natureza social e ambiental segundo quatro aspectos: “a) a geração e a distribuição de riqueza; b) os recursos humanos; c) a interação da entidade com o ambiente externo; d) a interação com o meio ambiente”.

Em vista da necessidade de uma maior conscientização e adequação das empresas em vista da sustentabilidade com equilíbrio entre as dimensões social, ambiental e econômica, e, conseqüente, o futuro das nações, motivou a realização desta pesquisa que busca saber se existe adequação ao que impõe a política nacional de resíduos sólidos (PNRS) em uma empresa classificada como altamente poluidora. Com esta preocupação formulou-se a seguinte questão de pesquisa: **Qual é a adequação da evidenciação ambiental quanto à PNRS, no relatório de sustentabilidade, exercício 2009 a 2016, de uma empresa do setor de agropecuário, integrante da carteira ISE, localizada na cidade de São Paulo?**

Em vista da problemática estabelecida elaborou-se como objetivo geral determinar a adequação da evidenciação ambiental quanto à política nacional de resíduos sólidos (PNRS), no relatório de sustentabilidade, exercício 2009 a 2016, de uma empresa do setor agropecuário, integrante da carteira ISE, localizada na cidade de São Paulo, a fim de identificar pontos da norma traduzidos em políticas e ações em prol da mitigação dos efeitos da degradação ambiental provocados pelos resíduos sólidos industriais decorrentes dos produtos e/ou embalagens no pós-consumo.

Considera-se que a PNRS tem como eixo de preocupação a responsabilização da indústria com o pós-consumo e a não geração de detritos, que guarda relação direta com a ideia de preservação ambiental em todo o ciclo de vida dos produtos. Neste sentido, espera-se que esta pesquisa contribua para um aprofundamento maior das discussões sobre o tema bem como para a implementação de política e ações ambientais que considerem a geração de riqueza aliada à sustentabilidade do meio ambiente.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Um dos grandes desafios que se coloca na atualidade é a emergente necessidade de construir um modelo de desenvolvimento econômico com a capacidade para assegurar os direitos das gerações presentes e futuras no que se refere a interdependência entre crescimento econômico e qualidade de vida (Carvalho, 2005). Assim, não há como se falar em desenvolvimento econômico sem a sustentabilidade dos recursos naturais como pressuposto, isto é, um desenvolvimento com sustentabilidade do planeta. (Hoffren & Eeva-Lotta, 2009; Sousa, Andrade, & Camara, 2013).

Nesta sessão serão discutidos conceitos como sustentabilidade e desenvolvimento econômico; Práticas de gestão ambiental; externalidades; Logística reversa e índice de sustentabilidade empresarial.

2.1 Sustentabilidade e desenvolvimento econômico

A microeconomia tem se preocupado com o estudo das externalidades negativas e positivas (McNeill, 2000) decorrentes dos impactos gerados pela atividade produtiva ao meio ambiente. Neste sentido, Araujo e Mendonça (2009) asseveram que o atual modelo econômico vem gerando desequilíbrios sociais e ambientais e, o conceito de sustentabilidade surge como uma forma de equilibrar as atividades essenciais à qualidade de vida. Sendo assim, o desenvolvimento com sustentabilidade não se coloca como atendimento da qualidade de vida das próximas gerações, mas sim, das gerações presentes e futuras (Araujo, & Mendonça, 2009).

O desenvolvimento econômico com sustentabilidade ambiental ganhou destaque maior no momento em que as nações se reuniram para debater sobre os impactos da globalização ao meio ambiente e formularam as bases internacionais das ações ambientais (Cmmad, 1991). O documento, também conhecido como Relatório Brundtland definiu desenvolvimento com sustentabilidade como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (Cmmad, 1991, p. 46).

Apesar do conceito de sustentabilidade ser bastante difuso e complexo, ainda assim, pode-se dizer que busca o equilíbrio do meio ambiente diante da satisfação das necessidades e das aspirações humanas como principal objetivo do desenvolvimento econômico (Cmmad, 1991, p. 46). Este entendimento está em acordo com o que demonstra o Balanço Contábil das Nações (Kassai, Feltran-Barbieri, Santos, Carvalho, Afonso, & Araújo, 2008) quando ressalta que o planeta não suportará por muito tempo os níveis de extração, produção, distribuição, consumo e descarte baseados nas crenças e valores vigentes dos séculos passados.

Neste sentido, Sachs (2007) diz que o desenvolvimento econômico deve ter a finalidade social pautada pelos princípios éticos, pela solidariedade entre gerações e pela equidade social, onde o desenvolvimento integral de cada um de todos os homens só poderá ser generalizado por meio da construção de uma “civilização do ‘ser’, na partilha equilibrada do ‘ter’ (Sachs, 2007, p. 265).

Além disso, o autor defende que o desenvolvimento pressupõe a prudência ecológica, em nome da solidariedade entre as gerações, e, no plano instrumental, impõe-se o princípio da eficiência econômica, medido por um padrão macrosocial e não apenas pela lucratividade empresarial (Sachs, 2007, pp. 265-266). O grande desafio é conciliar o crescimento econômico com a diminuição das desigualdades sociais, uma vez que as atividades econômicas de alguma forma impactam o meio ambiente. Portanto, ter planos estratégicos é fundamental para o desenvolvimento com sustentabilidade (Kraemer, 2008).

De acordo com Almeida (2002, p.34) para que uma empresa seja sustentável ela deve buscar em todas as suas ações a eco eficiência, procurando produzir mais e com melhor qualidade gerando menos poluição e utilizando menos recursos naturais. Neste sentido, Vinha (2003) destaca que:

Um número cada vez maior de empresas passou a perceber que o custo financeiro da redução do passivo ambiental, e da não adequação as normas ambientais, pode acabar saindo mais caro do que, se adequar e respeitar os direitos humanos e o meio ambiente. Ignorar esse processo ambiental e social, causa diversos prejuízos à imagem da empresa, o que faz perder valor de mercado, e se afastar de alguns outros possíveis parceiros/investidores. (Vinha, 2003, p.173).

Estas colocações demonstram que considerar que os custos do produto vão da origem ao seu descarte e que esta prática de gestão do meio ambiente estabelece o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade do planeta, sendo este um processo necessário para a transição, tem sido preocupação de estudos atuais como o de Hoffren, & Eeva-Lotta (2009); Yang, Hong, & Modi, (2011); Slomski, Slomski, Kassai, & Megliorini, (2012); Azzi, Battini, Persona, & Sgarbossa, (2012); Sousa, Andrade, & Camara, (2013); Qi & Chang, (2013); Colares & Matias, (2014); Migliano, Demajorovic, & Xavier, (2014), discutem um novo padrão de desenvolvimento que dê conta simultaneamente das questões econômicas, sociais e ecológicas.

Estas linhas de investigação estão em acordo com práticas de gestão do meio ambiente que consideram o ciclo total de vida do produto e incluem os custos com o tratamento dos resíduos sólidos aos custos da produção. Esta postura reverte-se em benefícios que atendem as necessidades sociais e a sustentabilidade do planeta.

2.2 Práticas de gestão ambiental e o conceito de externalidades

Os sistemas produtivos devem atentar para as questões sociais e ambientais, cada vez mais produção de bens e serviços exige que as empresas “utilizem recursos e estratégias que considerem a sustentabilidade, tratando efluentes e resíduos que devem ser medidos e controlados” (Slomski, et al. 2012, p. 01). Corroborando com estas ideias Souza (2002) diz que os acionistas, investidores, bancos e os consumidores estão cada vez mais exigentes fazendo com que as organizações sintam-se pressionadas a reduzirem o risco ambiental.

A variável ambiental é um dos diferenciais que propicia destaque e relevância da empresa no mercado. Andrade, Tachizawa e Carvalho (2002) corroboram esta ideia ao dizerem que em grandes empresas os gastos com proteção ambiental começam a ser vistos, não como custo e sim como investimentos no futuro e conseqüentemente como vantagem competitiva.

Sendo assim, as organizações devem adotar práticas de gestão do meio ambiente que considerem o ciclo total de vida do produto, e neste âmbito, estabeleçam metas e políticas ambientais que considerem os efluentes do processo produtivo, bem como os impactos que podem gerar para o meio ambiente quando não forem considerados ou não receberem a devida atenção (Slomski, et al. 2012, p. 01). Se por um lado existem empresas pioneiras em criar projetos e mostrar modelos de gestão que funcionem de forma eficiente e eficaz para resolver problemas sociais e ambientais, por outro, ainda existem empresas que adotam práticas de gestão do meio ambiente apenas por exigências legais, não por consciência ambiental (Rossetti, 2007).

As práticas de gestão do meio ambiente em um empreendimento industrial devem considerar que um produto tem seu ciclo de vida e como tal não se encerra com a comercialização, mas sim, com seu descarte. Sendo assim, os resíduos sólidos industriais se não tratados causam impactos ao meio ambiente seja no seu surgimento, seja no descarte do produto ou da embalagem. Nesse âmbito, os gestores devem considerar todo o ciclo de vida do produto e perceber “onde começam e terminam seus custos industriais, bem como quais impactos podem gerar para o meio ambiente quando esse processo fica incompleto ou não recebe a devida atenção”. (Slomski, et al., 2012, p.04).

Desse modo, todo o ciclo total de vida do produto é responsabilidade da indústria, assim, todos os custos devem ser incluídos aos custos do produto que vai desde o nascimento ao descarte, assim, o que não pode ser reaproveitado pela indústria será feito o descarte ambientalmente adequado. Nesta linha de pensamento Lacerda (2002) diz que o ciclo de vida do produto tem início na parte operacional de produção, mas não se finaliza no seu consumo, pois existe também um fluxo logístico reverso, do ponto de consumo até o ponto de origem, que precisa ser também gerenciado, bem como a destinação final ambientalmente correta no pós-consumo conforme prevê a PNRS.

Isso significa dizer que as boas práticas de gestão do meio ambiente requer mudança de postura e nesta lógica Slomski et al. (2012, p. 03) acrescentam que “para a produção de bens e serviços, as empresas devem utilizar recursos e estratégias que considerem a sustentabilidade ambiental tratando efluentes e resíduos que devem ser medidos e controlados”. Deste modo, as etapas do ciclo de vida do produto têm o seu custo ambiental, que deve ser previsto antes mesmo do início e execução de um plano de negócio, sendo que os riscos devem ser previstos e mitigados após o final da sua vida útil, ou seja, a reciclagem, a reutilização ou o descarte adequado ao final da sua vida útil.

A tomada de decisão quanto a incluir custos com o tratamento dos resíduos industriais e considerá-los como custo de produção é explicado neste estudo do ponto de vista da microeconomia que classifica tais comportamentos como externalidades. Nestes termos a externalidade é um conceito econômico utilizado para o entendimento de como a economia e

a formação de preços frequentemente deixam de incorporar os impactos sociais, ambientais e econômicos resultantes das atividades produtivas. Assim, as externalidades são ações de uns que afetam outros. (Slomski, et al., 2012, p. 12).

Em resumo, as externalidades são impactos positivos ou negativos causados pelas decisões tomadas pelos gestores empresariais em tratar ou não os resíduos e poluentes que resultam do processo industrial, incluindo a destinação final ambientalmente correta do produto e/ou da embalagem no pós-consumo.

2.3 A logística reversa e a destinação final ambientalmente correta do produto e/ou embalagem no pós-consumo, segundo a PNRS

Na direção da responsabilização da indústria poluidora, tem-se a Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que dispõe sobre a gestão integrada e gerenciamento de resíduos sólidos às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Com vigência plena a partir de 2014, a PNRS obriga todos os elos da cadeia produtiva a darem destinação final adequada e dentro de padrões de qualidade com a implantação de um sistema de logística reversa para produtos e embalagens no pós-consumo.

A PNRS em seu Cap. II, Art. 3º - XII define logística reversa como sendo:

Um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Conforme esta definição, a PNRS tornou-se um marco regulatório na legislação sobre os resíduos sólidos no Brasil. Cabe aqui definir resíduos **sólidos industriais** para a PNRS, que em seu Art. 13, entende como “os gerados nos processos produtivos e instalações industriais”. Sendo assim, não se trata apenas dos resíduos advindos do processo produtivo, mas sim, daqueles derivados do pós-consumo do produto fabricado e neste sentido o processo de logística reversa segundo a PNRS em seu Art 3º, inciso XVI, que define resíduos sólidos e XII que define logística reversa.

Estas definições fazem com que conceitos como sustentabilidade ambiental, externalidades, ciclo total de vida do produto, reciclagem, reaproveitamento e destinação final dos rejeitos façam parte do vocabulário das empresas, onde a logística reversa (LR) de produtos e/ou embalagens, apresenta-se como um novo desafio para as organizações. Para Rogers e Tibben-Lembke (1999, p. 2) a LR como “processo de planejamento, implementação e controle da eficiência, do custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques de processo, produtos acabados e as respectivas informações, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recapturar valor ou adequar o seu destino”.

Essa definição indica que as práticas de gestão do meio ambiente nas empresas não podem caminhar desarticuladas de outras práticas de gestão empresarial. Deste ponto de vista, a LR responsabilizam apenas os fabricantes, mas os importadores, distribuidores, ou comerciantes de produtos específicos (produtos recicláveis) para que haja uma estrutura logística que proporcione o retorno dos produtos gerados à seu ponto de origem, para que o mesmo possa ser reutilizado no ciclo de produção (matéria prima), para geração de outro produto ou simplesmente para um descarte adequado do mesmo no pós-consumo (Guarnieri, 2011).

Sendo assim, Jobbour, Silva, Paiva, & Santos (2012) em acordo com a PNRS, ressaltam que os sistemas produtivos devem atentar para a sustentabilidade do planeta e que esta conduta requer dos fabricantes a concepção de produtos que atendam aos princípios

sustentáveis como a redução da geração, reutilização e reciclagem, sendo a logística reversa um instrumento capaz de diferenciar o produto em um mercado cada vez mais competitivo.

2.3.1 Índice de sustentabilidade empresarial – ISE

O crescimento global é o grande desafio para se construir um desenvolvimento com sustentabilidade, que valorize os recursos naturais e humanos visando à melhoria da qualidade de vida. (Mininni-Medina, 2001, p.159). Diante deste panorama, Calixto (2006) diz que as empresas começam a se reestruturar para se adequarem a esse novo conceito, visto que hoje existe uma pressão muito grande para reduzir os impactos ambientais e diferenciar as organizações diante de suas responsabilidades sociais.

Nesse sentido, as empresas que objetivam captar novos investidores, passaram a divulgar além das informações obrigatórias, informações adicionais a respeito da gestão empresarial e ações de responsabilidade social e ambiental. “As informações voluntárias podem ser tanto de natureza financeira com não financeira.” (Vaz, Gonçalves, Niyama, & Gonçalves 2008, p. 32).

Para um maior controle dessas questões criou-se o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) que busca criar um ambiente de investimento compatível com as demandas de desenvolvimento sustentável da sociedade contemporânea e de estímulo à responsabilidade ética das corporações (BM&FBOVESPA, 2016).

O ISE é uma ferramenta para análise comparativa do desempenho das empresas listadas na BM&FBOVESPA sob o aspecto da sustentabilidade corporativa, baseada em eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa. O critério para seleção das empresas é por meio de questionários que são avaliados e analisados por agências e ou empresas especializadas, que consolidam, organizam e conferem as informações prestadas pelas empresas (Gonçalves, Pirani, & Borger, 2007, p. 2).

A participação das empresas no ISE amplia o entendimento e o comprometimento com a sustentabilidade, diferenciando-os em termos de qualidade, nível de compromisso com o desenvolvimento sustentável, equidade, transparência e prestação de contas, natureza do produto, além do desempenho empresarial nas dimensões econômico-financeira, social, ambiental e de mudanças climáticas. (BM&FBOVESPA, 2016).

3. METODOLOGIA

Tendo em vista que o objetivo desta pesquisa foi determinar a adequação da evidenciação ambiental quanto à política nacional de resíduos sólidos (PNRS) entendeu-se que a pesquisa descritiva de abordagem qualitativa seria a melhor opção. Para Gil (1999, p. 28) “a pesquisa descritiva têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Em acordo com este tipo de pesquisa, a abordagem qualitativa, se justifica por não utilizar mensurações, estatística e/ou buscar generalizações, pois teriam pouco a dizer na lógica desta investigação. Conforme Triviños (1987, p.125), “na pesquisa qualitativa a preocupação fundamental é com a caracterização do fenômeno, com as formas que se apresenta e com as variações, já que o seu principal objetivo é a descrição”.

Para seleção da empresa foram observadas as seguintes características: apresentar atividade potencialmente poluidora; ser integrante da carteira do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da BM&FBovespa e apresentar Relatórios de Sustentabilidade. Assim, o estudo desenvolveu-se em uma empresa de grande porte, fabricante de produtos derivados de carne, especialmente, nos segmentos de processamento de carne bovina, suína e de aves. Trata-se de uma de uma organização que abriu seu capital em 1980, criada a partir de fusões de negócios familiares que cresceram e se expandiram, adquirindo grande participação do mercado nacional e posteriormente, a participação no mercado internacional, com produtos

que atingem mais de 110 países. A empresa integra o novo Mercado da BM&FBovespa desde 2009 e também tem papéis negociados na Bolsa de Nova York (NYSE - ADR nível III).

Em vista das atividades que a empresa desenvolve foi classificada como potencialmente poluidora, estando exposta a problemas sanitários que podem afetar seus negócios. Uma amostra de exposição a riscos ocorreu no início do ano de 2017, quando uma operação deflagrada pela Polícia Federal intitulada “Carne Fraca” identificou práticas irregulares em algumas empresas do setor, provando efeitos econômicos em todo o segmento. Nesse sentido, a companhia estudada declara investir numa produção mais limpa. Desde 2005 faz parte do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da BM&F Bovespa e desde 2012 ingressou no EmergingMarkets do Dow Jones Sustainability Index.

Os dados foram coletados por meio da análise documental, que segundo Gil (2010, p.66) vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. O documento analisado foi o Relatório de Sustentabilidade, disponível no site da empresa. Foi realizado um estudo longitudinal, exercícios 2009 a 2016. Para a coleta dos dados foi elaborado um formulário com questões que abarcam os principais itens da Lei 12.305/10 (PNRS) tais como implementação de logística (LR) e destinação final ambientalmente correta dos rejeitos industriais, conforme a tabela 02.

Para a determinação da adequação das informações à lei PRNS, elaborou-se uma escala aonde 0 (zero) indica nenhuma evidência e 3 (três) evidência completa conforme a tabela 01.

Tabela 01

Níveis de evidência das informações ambientais

Nível de Evidência	Nenhuma Evidência	Evidência Mínima	Evidência Incompleta	Evidência Completa
	0	1	2	3

Esta escala permitiu organizar a coleta das informações constantes nos documentos, as quais foram analisadas e interpretadas conforme os itens da PRNS a seguir.

Tabela 02

Instrumento de coleta de dados

Itens da LeiPRNS /Informações de natureza ambiental		Relatório de sustentabilidade2009 a 2016				
		0	1	2	3	
Existem projetos e ações que atendem aos objetivos e princípios da PNRS quanto à gestão dos resíduos sólidos expressando preocupações que consideram o ciclo total de vida do produto?	Existem ações e projetos referentes a Logística Reversa?	Prevenção e não geração				
		Redução de resíduos ou da embalagem				
		Retorno do produto				
		Reutilização dos resíduos e insumos				
		Reciclagem				
	Existem projetos e ações que indicam a existência da responsabilidade compartilha quanto a gestão dos resíduos sólidos produzidos pela empresa?					
	Existem projetos e ações que evidenciam como acontece adestinação final dos rejeitos produzidos pela empresa?					

Os dados foram analisados por meio da análise de conteúdo,que segundo Lüdke e André (1986) implica dois momentos: a) a organização de todo o material, dividindo-o em partes; b) a procura de relações entre categorias.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados são apresentados segundo o formulário de que resultou nos seguintes temas: a) Projetos e ações que indicam a implantação de logística reversa; b) Ações e projetos que indicam a existência da responsabilidade compartilhada quanto a gestão dos resíduos sólidos produzidos pela empresa; c) Projetos e ações que evidenciam a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos produzidos pela empresa.

4.1 Projetos e ações que indicam a implantação de logística reversa (LR)

Os dados são apresentados segundo o formulário elaborado e os níveis de adequação da evidência ambiental à PNRS, nos relatórios de 2009 a 2016 conforme a escala qualitativa: (0) Nenhuma Evidência; (1) Evidência Mínima; (2) Evidência Parcial; (3) Evidência Completa.

Quanto a programa de logística reversa, os dados da tabela 03 evidenciam um nível satisfatório de adequação da evidência ambiental da empresa nos 07 anos estudados. Tais resultados advêm das análises e informações compiladas conforme a tabela 04.

Tabela 03

Nível de adequação da evidência ambiental quanto ao programa de logística reversa

Ano	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nível de Evidência	1	1	2	2	3	3	3	3

Conforme os dados da tabela 04 no período de 2013 a 2016 houve um nível ótimo de adequação da evidência ambiental da empresa em termos de gestão dos resíduos sólidos, conforme a seguir.

Tabela 04

Adequação da evidência ambiental da empresa estudada

Ano	Prevenção e gestão	% Var. Ano	Destinação, Tratamento e Mitigação	% Var. Ano	Investimentos em Florestas	% Var. Ano	TOTAL	% Var. Ano
2009	21,1		66,5		24,2		111,8	
2010	24,3	15%	74,0	11%	45,8	89%	144,1	29%
2011	37,8	56%	80,2	8%	28,2	-38%	146,2	1%
2012	60,2	59%	61,2	-24%	35,5	26%	156,9	7%
2013	52,0	-14%	126,7	107%	33,3	-6%	212,0	35%
2014	64,0	23%	120,1	-5%	24,2	-27%	208,3	-2%
2015	121,7	90%	158,8	32%	38,5	59%	320,2	54%
2016	76,8	-37%	209,3	32%	39,8	3%	325,7	2%
Total de Investimentos 2009 a 2016							1.625,3	

Nota: Dados gerados pelos Relatórios de Sustentabilidade, exercício 2009 a 2016.

Conforme dados da tabela 04 a empresa informa os custos com a gestão dos resíduos sólidos e a destinação final dos rejeitos industriais a partir de três grandes categorias que são: Prevenção e Gestão; Destinação final, tratamento e mitigação; investimentos em florestas. Estas informações indicam um nível crescente de preocupação quanto às questões ligadas ao meio ambiente nos últimos anos. Entretanto, uma análise mais acurada dos documentos pode-se perceber que os investimentos com destinação, tratamento e mitigação

dos riscos ambientais são o foco da empresa, sendo que a variação anual nos últimos dois anos em investimentos nesta categoria foi de 32%, sendo que as demais categorias apresentaram estabilidade ou decréscimo de investimentos no último ano.

Quanto ao tratamento dos resíduos sólidos, os dados da tabela 04 evidenciam que desde 2009, antes da institucionalização da PRNS, já haviam preocupações por parte da empresa com implantação de programa de logística reversa, mais especificamente quanto a *educação ambiental, prevenção, não geração, retorno do produto, e reciclagem* dos resíduos sólidos produzidos pela empresa conforme dados a seguir.

Tais dados podem ser comprovados a partir dos Relatórios estudados. No *Relatório de Sustentabilidade (2009, p. 42)*, existem informações de que a partir de 2009 a empresa passou a incluir em suas embalagens a simbologia padrão para orientação dos consumidores sobre os termos de reciclagem, bem como optou por materiais recicláveis na confecção dessas embalagens e pela redução do material utilizado na sua confecção, seguindo a norma da ABNT.

Asações e projetos de reciclagem das embalagens são “intensificadas em 2014 quando da inclusão de novos produtos e embalagens que passaram por revisão na sua concepção e na ampliação da participação dos consumidores na concretização da PNRS, separando os resíduos entre secos (recicláveis) e úmidos (não recicláveis). Aos poucos, todas as embalagens serão adequadas para a nova simbologia (*Relatório anual, 2014, p.96*).

Outras ações são destacadas quanto a inclusão dos catadores de lixo no estado do Paraná, com estruturação do Instituto do Lixo e Cidadania, que congrega entidades de catadores de todo o Estado do Paraná. Iniciada em abril de 2010, a iniciativa tem duração de um ano e visa ainda atender à Política Estadual de Resíduos Sólidos. O projeto apoia o surgimento de cooperativas de catadores dedicadas a recolher as embalagens pós-consumo (garrafas PET, vidros, embalagens cartonadas, etc.) para serem vendidos a recicladores.” (*Relatório Anual, p. 45, 2010*).

Tendo em vista a complexidade das ações e o tamanho de sua cadeia de fornecimento e distribuição, a empresa vem ampliando seu raio de ação, conforme *o relatório Anual (2011, p. 62)* a empresa vem replicando o projeto Reciclação, projeto no Morro dos prazeres, Rio de Janeiro. O Projeto das brigadas de coleta (Terracycle) continua e com 1.342 brigadas, coletando 444.834 embalagens (p. 61). Os materiais reciclados utilizados nas operações são: 40% papelão, 87% papel escritório, 16% material para propaganda. (p. 73). (*Relatório Anual, 2013, p. 93*).

O programa de logística reversa da empresa estudada recebeu prêmio na categoria “Resíduos” com projetos de logística reversa de resíduos de saúde animal pelo *McDonald’s 2014, Best Sustainable Supply*. Há investimentos em embalagens e produtos inteligentes, que melhoram a conservação, a qualidade e a flexibilização do tempo de vida de prateleira dos produtos. (*Relatório Anual, 2014, p.17 - 92*). Outros projetos foram implementados para estimular o fornecedor a pensar em alternativas e tecnologias que sejam mais eficazes ambientalmente. (*Relatório Anual, 2015, p.111*).

Em função do compromisso ambiental assumido pela empresa estudada, principalmente a partir de 2013, a empresa intensificou durante o período analisado a busca formas inovadoras de viabilizar o investimento em projetos ambientais. Em 2015, a empresa se tornou a primeira empresa da América do Sul a emitir 500 milhões de euros de Green Bonds, para investir em seus projetos ambientais.

Segundo o GVces (2015), a captação de recursos através de Green Bonds exige que o emissor financie exclusivamente projetos sustentáveis, sendo que as demais características deste título são semelhantes a emissão de títulos de dívida tradicionais. Ou seja, os rendimentos oferecidos aos investidores nesta modalidade são compatíveis com o mercado, restando ao investidor projetos relacionados à sustentabilidade, com retornos equivalentes aos

papéis comuns.

Estas ações e projetos contribuem para a redução do uso dos recursos naturais, das áreas dos lixões e de aterros sanitários, bem como dos impactos ambientais e atendimento à responsabilidade social da empresa. (Kraemer, 2008; Louette, 2009; Slomski, et al. 2012). Para Feneker, Diekl, Alves, & Kalinowski, 2015, p.35)

Estes dados estão em acordo também com Vinha (2003, p.173) que diz que as empresas devem estar conscientes de suas responsabilidades sociais e que “um número cada vez maior de empresas passou a perceber que o custo financeiro da redução do passivo ambiental, e da não adequação as normas ambientais, pode acabar saindo mais caro do que, se adequar e respeitar os direitos humanos e o meio ambiente”.

4.1.1 Ações projetos que indicam a responsabilidade compartilha quanto a gestão dos resíduos sólidos produzidos pela empresa estudada

Quanto a *gestão integrada dos resíduos sólidos* dados da tabela 03 e tabela 04 indicam que houve um nível satisfatório de adequação da evidenciação ambiental da empresa nos 07 anos estudados, entretanto, no período de 2013 a 2016 houve um nível ótimo de adequação quanto a esta categoria que podem ser confirmados nos trechos destacados a seguir.

No estado de São Paulo, houve expansão dos projetos “a Companhia comprometeu-se com a Secretaria do Meio Ambiente do Estado em adotar ações de incentivo à cadeia de reciclagem, com o intuito de gradativamente aumentar a fração do lixo sólido urbano recolhida e encaminhada para reciclagem”, como consta no Relatório de Sustentabilidade” (*Relatório Anual 2011*, p. 38). Ambas as iniciativas apresentam potencial para aumentar a capacidade de recolhimento e reciclagem de resíduos urbanos das regiões abrangidas, em especial por seu alinhamento ao disposto nas políticas de resíduos sólidos.

No ano de 2013, a empresa iniciou a segunda fase do programa de construção de centrais de valorização de materiais recicláveis ainda no estado do Paraná, em conjunto com as autoridades ambientais do Estado. A iniciativa recebeu investimentos de R\$ 80 mil e para o ano de 2014, há o compromisso de investir cerca de R\$ 40 mil, conforme exposto no (*Relatório Anual p. 93, 2013*).

Já no ano de 2014, a companhia deu continuidade as parcerias firmadas no ano anterior com empresas especializadas em apoio técnico e de gestão de resíduos pós-consumo em cooperativas de catadores (WiseWaste e Cempre), que promoveram capacitações em 16 cooperativas nas regiões de Porto Alegre, São Paulo, Rio de Janeiro e Cuiabá. O objetivo da parceria, foi melhorar os processos de triagem e de identificação de embalagens com composições similares às da empresa estudada, nas cooperativas, com a intenção de aumentar seu índice de reciclagem, o acompanhamento das cooperativas treinadas será realizado durante doze meses, com provisão de finalização das visitas está prevista para o primeiro trimestre de 2015 (*Relatório Anual, 2014, p. 96*).

Em novembro de 2012, “um novo projeto de reciclagem foi apresentado à comunidade do Morro dos Prazeres, em Santa Teresa, no Rio de Janeiro, chamado de Reciclação. O programa-piloto desenvolvido em uma iniciativa Inter setorial (setor público, privado e instituições sem fins lucrativos) é uma oportunidade de desenvolver um projeto inovador para além das necessidades legais advindas da Política Nacional de Resíduos Sólidos e dos acordos setoriais dos quais a companhia participa” (*Relatório Anual, 2012, p.16*). Outro projeto previsto para começar no ano de 2013, trata da criação de um ciclo auto sustentável de reciclagem e investimento na partir da mobilização comunitária, o projeto receberá a doação de materiais recicláveis descartados pelos moradores e parceiros locais em uma estação de coleta e os venderá para recicladoras parceiras do projeto.

Quanto aos resíduos destinados à reciclagem de terceiros a companhia segue orientações da Política Nacional de Resíduos Sólidos no seu artigo VI a IIX onde demonstra que a responsabilidade também deve ser compartilhada sobre o produto, assim participa de iniciativas conjuntas do setor alimentício, como o compromisso setorial assumido pela União Brasileira de Avicultura (Ubabef) para adotar ações de incentivo à cadeia de reciclagem.

Assim, está iniciando um trabalho de recuperação e reciclagem de embalagens de seus produtos. Destacam-se duas parcerias nessa direção: com a TetraPark, envolvendo embalagens de leite UHT, e com a Terra Cycle parceria mantida desde 2010, que promove a Brigada BRF, iniciativa para conscientizar os consumidores sobre o descarte correto de embalagens, com o envio de recipientes de produtos congelados e margarinas para a entidade. Para cada embalagem arrecadada foi doado um valor a instituições assistenciais.

Todas estas ações e projetos relatados demonstram a consciência ambiental da empresa e seu comprometimento com a sustentabilidade do planeta (CMMAD, 1991, p. 46), o que denota a tomada de decisão gerencial quanto ao tratamento dos resíduos sólidos, o que produz externalidades positivas (Slomski, et al., 2012).

4.2 Projetos e ações que evidenciam a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos produzidos pela empresa

Conforme os dados dos relatórios de 2009 a 2016, constatou-se que o foco de preocupação maior da empresa centrou-se no programa de logística reversa, especificamente a prevenção, não geração, retorno do produto, reciclagem, bem como projetos e ações que indicam a existência da responsabilidade compartilhada na gestão dos resíduos sólidos produzidos pela empresa. Tais níveis de preocupação e investimentos foram aumentando após a institucionalização da PNRS (2010). Entretanto, quanto a *destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos* produzidos pela empresa não foi possível constatar níveis de adequação da evidência ambiental nos documentos analisados nos 07 anos estudados, 2009 a 2013, anterior e após a lei.

Pode-se dizer que são ainda incipientes as informações contidas nos relatórios anuais referentes a categoria “destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos produzidos pela empresa”, no *Relatório Anual (2012, p. 77)* existem dados que indicam que apenas 3,86% dos resíduos foram destinados para aterros o restante a companhia conseguiu reutilizar encaminhando à reciclagem ou ao processamento externo por meio de terceiros. Todas as etapas são referenciadas pelas legislações nacional, estadual e municipal e pelas determinações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Um projeto relatado foi o da participação da empresa via Associação Brasileira da Indústria da Alimentação (ABIA), da Coalizão Empresarial, coordenada pelo Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE), de acordo aprovado pelo governo federal, que prevê **redução** de 22% das embalagens dispostas em aterro até 2018, por meio de maior investimento na construção de um sistema sólido de governança para os catadores.

Nesse sentido, foi nítido que as associações participantes da coalizão do CEMPRE irão realizar um investimento em 2016 na Associação nacional dos Catadores (AnCat), que representa os carroceiros e catadores de matérias recicláveis, os quais estarão inseridos no sistema de Logística Reversa, para fazer a coleta dos materiais e **dar uma destinação adequada** aos mesmos. (*Relatório Anual, 2012 a 2016*).

Outros dados estatísticos foram encontrados e que indicam atenção por parte da empresa tais como “os resíduos são classificados conforme a NBR 10.004 e controlados corporativamente, quase a totalidade (99,8%) pertence à Classe II (não perigosos) e tem origem basicamente no processo produtivo, como resíduos orgânicos. (*Relatório Anual, 2012,*

p. 77)”. Entretanto, não são citados projetos e ações referentes a estes resultados auferidos e disponibilizados no relatório.

Conforme se pode constatar a empresa procura superar o marco legal com níveis de conscientização crescentes e cada vez mais eficientes do ponto de vista tecnológico em criar produtos e embalagens biodegradáveis o que demonstra que a conscientização ambiental precisa ir além do normativo e corrobora com o que defende Sachs (2007, p. 266) quando diz que o desenvolvimento econômico não encontra sustentação caso não considere o tripé da sustentabilidade onde o social esteja no comando, o ecológico enquanto restrição assumida e o econômico recolocado em seu papel instrumental.

Sendo assim, espera-se que a política ambiental da empresa considere a mitigação de riscos e impactos ambientais decorrentes do descarte inadequado de rejeitos industriais em prol do atendimento das necessidades sociais e da sustentabilidade do planeta.

5. CONCLUSÕES

Esta pesquisa teve como objetivo determinar a adequação da evidenciação ambiental quanto à PNRS (2010), no relatório de sustentabilidade, exercício 2009 a 2016, de uma empresa potencialmente poluidora e integrante da carteira ISE, com sede na cidade de São Paulo. Os dados dos relatórios anterior e posterior a PNRS (2010) evidenciaram preocupações crescentes da empresa com o meio ambiente, porém se intensificou após a promulgação do marco legal PNRS.

Verificou-se também que a empresa estudada busca uma adequação crescente ao que propõe o marco regulatório PNRS em termos de prevenção, redução e reciclagem dos produtos e embalagens. Entretanto, constatou-se que os investimentos ainda são insatisfatórios quanto à disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos industriais. No exercício de 2009, constaram-se preocupações ainda incipientes no que se refere à LR, seguido de maiores investimentos nos anos de 2010 a 2012 e um nível ótimo de adequação ao que propõe o marco legal nos exercícios de 2013 a 2016, especificamente nas categorias reciclagem e gestão integrada dos resíduos sólidos. A empresa busca pareceria com os governos, catadores, cooperativas e empresas parceiras. Estes fatos sugerem que existe um nível de consciência cada vez maior quanto a preservação do meio ambiente e responsabilidade social da empresa.

Conclui-se, assim, que a empresa estudada foi adquirindo níveis cada vez maiores de conscientização ambiental e de aderência ao que dispõe a norma em vista da sua política e metas em prol da mitigação dos efeitos da degradação ambiental provocados pelos resíduos sólidos industriais decorrentes dos produtos e serviços que oferece. Entretanto, faz necessário maior preocupação quanto à mitigação de riscos e impactos ambientais decorrentes do descarte inadequado de rejeitos industriais em prol do atendimento das necessidades sociais e da sustentabilidade do planeta.

Considera-se que uma das limitações deste estudo refere-se ao fato da pesquisa não ter contemplado outros instrumentos de coleta de dados tais como a entrevista com gestores e observações *in loco*, para checar as informações contidas nos relatórios e fazer a triangulação dos dados, bem como descrever com mais riqueza de detalhes o cumprimento do que propõe o marco regulatório PNRS.

Sugere-se como pesquisa futura o uso de outras técnicas de coleta de dados e informações para que seja possível fazer triangulação e inferências, caso seja possível desenvolver um estudo de caso, pois as empresas fazem divulgação voluntária e podem divulgar as informações ambientais em outros documentos e por outros meios de comunicação.

REFERÊNCIAS

- Abrelpe. (2014). Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014. São Paulo. Disponível em http://www.abrelpe.org.br/panorama_apresentacao.cfm.
- Almeida, F. (2002). O bom negócio da sustentabilidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Andrade, R.; Tachizawa, T. E, &Carvalho, A.B. (2002). Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo, Makron Books, p. 246.
- Araújo G. C., &Mendonça P. S. M. (2009). Análise do processo de implantação das normas de sustentabilidade empresarial: um estudo de caso em uma agroindústria frigorífica de bovinos. *Revista de Administração Mackenzie*, São Paulo, v. 10, n. 2, mar./abr.
- Azzi, A., Battini, S., Persona, A., & Sgarbossa, F. (2012). Packaging desing: general framework and research agenda. *Packaging Technology and Science*, v.25(n.8), 435-456.
- Calixto, L. (2006). Uma análise da evidenciação ambiental de companhias brasileiras – de 1997 a 2005. In: Congresso Brasileiro de Custos, 13. 2006. Belo Horizonte. Anais. .Belo Horizonte: CBC. CD-ROM.
- Carneiro, J. E.; Luca, M.M. M., &Oliveira, M. C. (2008). Análise das informações ambientais nas demonstrações financeiras das empresas petroquímicas brasileiras listadas na Bovespa. *Contabilidade Vista &Revista*, Minas Gerais, v.19,n.3,p.39-67.
- Carvalho, C. E. (2005). *Desenvolvimento de procedimentos e métodos para mensuração e incorporação das externalidades em projetos de energia elétrica: uma aplicação às linhas de transmissão aéreas*.São Paulo, 2005. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Energia e Automação Elétricas.
- CMMAD. (1991). Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento). Nosso futuro comum. 2ª ed. Rio de Janeiro: FGV.
- Colares, A., & Matias, M. (2014). Análise das práticas de gestão ambiental de empresas sediadas no Estado de Minas Gerais - Brasil na ótica da ecoeficiência. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v.3(n.3), 1-25.
- Conselho Federal de Contabilidade. (2004). Resolução CFC n.1.003/04. Aprova a NBC T 15 – Informações de Natureza Social e Ambiental. Disponível em: <cfcspw.cfc.org.br/Resolucoes_CFC/RES_1003.doc>.
- Elkington, J. (2004). Enter the triple bottom line. In: Henriques, A.; Richardson, J. (Ed.). *The triple bottom line: does it all add up*. London: EarthScan, cap. 2, p. 17.
- Foladori, G. (2001). *Limites do desenvolvimento sustentável*.Campinas: Editora Unicamp.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Guarnieri, P., Chrusciack, D., de Oliveira, I. L., Hatakeyama, K., &Scandelari, L. (2006). WMS–Warehouse Management System: adaptação proposta para o gerenciamento da logística reversa. *Production*, 16(1), 126-139.
- Hoffren, J., & Eeva-Lotta. (2009). Emergent Eco-Efficiency Paradigm in Corporate Environment Management. *Sustainable Development*, V. 17, 233-243.
- Irffi, G. D.(2011). *Ensaio sobre a relação entre emissão de co2 e a renda global*. 119 f. Tese (Doutorado em Economia)-Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós Graduação em Economia, CAEN, Fortaleza.
- Jobbour, C. J.C.; Silva, E. M.; Paiva, E.L., & Santos, F. C. A.S. (2012). .Environmental management in Brazil: is it a completelycompetitivepriority? *Journal of CleanerProduction*. v. 21, p. 11-22.
- Kassai, J. R., Barbieri-Ferltran, R., Santos, F. C., Carvalho, L. N., Afonso, L. E., & Araujo, L. J. (2008). The environmental equity of nation: a reflection in the scenario of climate change. *Social and Environmental Accounting Research*. Rimini - Italy.

- Kramer, J.E.P. (2008). Contabilidade e gestão ambiental. 2ed. São Paulo: Atlas.
- Lacerda, L. (2002). Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. Rio de Janeiro. Disponível em: [http:// WWW.cel.coppead.ufrj.br/fs-busca.htm?fr-public.htm](http://WWW.cel.coppead.ufrj.br/fs-busca.htm?fr-public.htm)>
- Lei 12.305 ,de 02 de agosto de 2010. (2010). Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos:altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.html
- Lima, C. C. (2012). Gestão de resíduos plásticos na cidade de Manaus à luz da política nacional de resíduos sólidos: uma contribuição à implantação de logística reversa. (2012) Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas (Dissertação de mestrado). Manaus.
- Louette, A. (2008). *Compêndio para a sustentabilidade: ferramentas de gestão de responsabilidade socioambiental uma contribuição para o desenvolvimento sustentável..* Disponível em: <www.compendiosustentabilidade.com.br>.
- Löwy, M. (2000). De Marx ao ecossocialismo. In: Löwy, M.; Bensaïd, D. *Marxismo, modernidade, utopia*. São Paulo: Xamã, cap. 4, p. 227-238.
- Lüdke, M. & André, M. E. D. A. (1986). Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU.
- McNeill, John R. (2000). *Something new under the sun: an environmental history of the twentieth-century world*. New York: W. W. Norton.
- Migliano, J., Demajorovic, J., & Xavier, L. (2014). Shared responsibility and reverse logistics systems for e-Waste in Brasil. *Journal of Operations and Supply Chain Management*, v.7(n.2), 91-109.
- Mininni-Medina, N. (2001). Documentos Nacionais de Educação Ambiental. In.: LEITE, Ana Lúcia Tostes de Aquino; Mininni-Medina, Naná. Educação Ambiental (Curso básico à distância) Documentos e Legislação da Educação Ambiental. 2. ed, v. 5. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
- Novaes, R. C. (2001). *Desenvolvimento sustentável na escala local: a agenda 21 local como estratégia para a construção da sustentabilidade*. 2001. 187 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia)-Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, Campinas.
- Qi, C., & Chang, N. (2013). Integrated carbon footprint and cost evaluation of a drinking water infrastructure system for screening expansion alternatives. *Journal of Cleaner Production*, v.60 (1), 170-181.
- Rogers, D. S., & Tibben-Lembke, R. (2001). An examination of reverse logistics practices. *Journal of Business Logistics*. Tampa, v. 22, n. 2, p. 129-148, Autumn.
- Romeiro, A. R. (2003). Economia ou economia política da sustentabilidade. In: May, P. H.; Lustosa, M. C.; Vinha, V. (Org.). *Economia do meio ambiente: Teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, cap. 1, p. 1-29.
- Rossetti, J. P. (2007). Tendências de desenvolvimento das empresas no Brasil. Pesquisa Quadrienal da Fundação Dom Cabral. 3. ed. Nova Lima: FDC.
- Rover, S., Alves, J., L., & Borba, J. A. (2005) A evidenciação do passivo ambiental: quantificando o desconhecido. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 5., São Paulo. Anais... São Paulo: FEA/USP, 2005. CD-ROM.
- Sachs, I. (2007). Caminhos para o desenvolvimento sustentável. 3ª ed. Rio de Janeiro: Garamond.
- Slomski, V., Slomski, V. G., Kassai, J. R., & Megliorini, E. (2012). Sustentabilidade nas organizações: a internalização dos gastos com o descarte do produto e/ou embalagem aso custos de produção. *Revista de Administração (FEA-USP)*, v.47, 275-289.

- Sousa, V., Andrade, J., & Camara, R. (2013). Mensuração da sustentabilidade ambiental com vistas a ecoeficiência: um estudo de caso no Hotel Pirâmide em Natal/RN. *Enfoque: Reflexão Contábil*, v.32(n.2), 67-8.
- Souza, R. S. (2002). Evolução e condicionantes da gestão ambiental nas empresas. *REAd – Revista Eletrônica de Administração*, 8(6):85-112.
- Souza, V. R, & Ribeiro, M. de S. (2004). Aplicação da contabilidade ambiental na indústria madeireira. *Revista de Contabilidade & Finanças – USP*. São Paulo, n. 35, p. 54-67.
- Triviños, Augusto N.S. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*: São Paulo: Atlas.
- Vaz, A. C.; Gonçalves, R. S.; Niyama, J. K., & Gonçalves, A. O. (2008). Análise comparativa sobre informações voluntárias divulgadas: o social disclosure das empresas latino-americanas listadas na Nyse. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 32. Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: ANPAD. CD-ROM.
- Vinha, V. (2003). As empresas e o desenvolvimento sustentável: da ecoeficiência à responsabilidade social corporativa. In: May, P.; Lustosa, C.; Vinha, V. (Org.). *Economia do meio ambiente*. Rio de Janeiro: Elsevier, p.173-196.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Yang, M., Hong, P., & Modi, S. (2011). Impact of lean manufacturing and environmental management on business. *International Journal of Productions Economics*, v.129 (2), 251-261.