

CADEIA DE SUPRIMENTOS E LOGÍSTICA REVERSA: ESTRATÉGIAS PARA UMA GESTÃO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL**SUPPLY CHAIN AND REVERSE LOGISTICS: STRATEGIES FOR SUSTAINABLE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT**

Aryane Simões de Souza¹

Bianca Soares Silva²

Tâmara Silva Lima³

Marconi Lacerda Pires⁴

Recebido em: 06.11.2022

Aprovado em: 15.12.2022

Resumo: O objetivo do trabalho é analisar através de revisão bibliográfica as estratégias da gestão sustentável com a cadeia de suprimentos e a logística reversa. A sustentabilidade faz mais do que melhorar a qualidade do produto; também pode melhorar o relacionamento com os clientes. Concentrar-se apenas no custo ao considerar o inventário de fabricação não será suficiente. Os clientes tornam-se fiéis às marcas com as quais compartilham seus valores, e é por isso que as empresas devem investir em práticas sustentáveis que reduzam o desperdício e usem materiais de origem ética. O método de revisão bibliográfica permite incluir pesquisas experimentais e não experimentais, obtendo a combinação de dados empíricos e teóricos que podem direcionar à definição de conceitos, identificação de lacunas nas áreas de estudos, revisão de teorias e análise metodológica dos estudos sobre um determinado tópico. Este método

¹ Discente do curso de Engenharia de Produção da Faculdade de Engenharia de Minas Gerais

² Discente do curso de Engenharia de Produção da Faculdade de Engenharia de Minas Gerais

³ Discente do curso de Engenharia de Produção da Faculdade de Engenharia de Minas Gerais

⁴ Revisor. Mestre em Engenharia de Processos e Sistemas, graduado em Engenharia de Produção. Experiência na área de Engenharia de Produção, com ênfase em Gerência de Produção.

exige recursos, conhecimentos e habilidades para o seu desenvolvimento.

Palavras-chave: Gestão sustentável. Cadeia de suprimentos. Logística reversa.

Abstract: The objective of this work is to analyze through a literature review the strategies of sustainable management with the supply chain and reverse logistics. Sustainability does more than improve product quality; It can also improve customer relationships. Focusing solely on cost when considering manufacturing inventory will not be enough. Customers become loyal to brands they share their values with, which is why you should invest in sustainable practices that reduce waste and use ethically sourced materials. The bibliographic review method allows including experimental and non-experimental research, obtaining the combination of empirical and theoretical data that can lead to the definition of concepts, identification of gaps in the areas of study, review of theories and methodological analysis of studies on a given topic. This method requires resources, knowledge and skills for its development.

Keywords: Sustainable management. Supply chain. Reverse logistic.

1 INTRODUÇÃO

A logística reversa é uma das áreas de logísticas que se trata dos retornos de produtos, embalagens ou até materiais ao seu centro de produção através da prática da coleta seletiva o que torna um fator complexante. A coleta seletiva ainda é pouco praticada no Brasil e deveria ser mais aplicada nas empresas pois esta prática garante menos agressão ao meio ambiente e uma fonte de renda a milhares de pessoas, tendo em vista que o país perde milhões por não reutilizar material que poderia ser reciclado (COELHO, 2016).

A adoção de práticas sustentáveis promove múltiplos benefícios para a empresa e para a sociedade, dentre os quais, podemos citar o reaproveitamento de recursos e a melhoria da imagem corporativa da empresa. Ambas as atividades são rentáveis não só no âmbito financeiro, mas também social. As tendências de mercado evidenciam que empresas que não se adequarem a essa prática, correm o risco de ter diminuída sua participação de mercado (COUTO; LANGE, 2017).

Muitas empresas têm utilizado a logística reversa como uma grande estratégia em seu planejamento de negócio. Sendo assim, é preciso identificar o que as empresas que adotam a logística reversa em sua cadeia produtiva acabam agregando de valor à sua imagem perante a sociedade, por conta de sua preocupação em oferecer maior benefício ao meio ambiente, e quais novas oportunidades de negócios elas estabelecem, bem como os benefícios financeiros gerados em todo o meio que estão inseridas.

A sustentabilidade faz mais do que melhorar a qualidade do produto; também pode melhorar o relacionamento com os clientes. Concentrar-se apenas no custo ao considerar o inventário de fabricação não será suficiente. Os clientes tornam-se fiéis às marcas com as quais compartilham seus valores, e é por isso que as empresas devem investir em práticas sustentáveis que reduzam o desperdício e usem materiais de origem ética (AMARAL, 2014).

O objetivo do trabalho é analisar através de revisão bibliográfica as estratégias da gestão sustentável com a cadeia de suprimentos e a logística reversa.

2 JUSTIFICATIVA

Muitas empresas não entendem completamente como a sustentabilidade afeta sua cadeia de suprimentos. Enquanto a empresa se prepara para melhorar, uma das primeiras alterações que deverá ser realizada é nos fornecedores de estoque. Identifique os desafios ambientais e sociais mais significativos que eles têm e, em seguida, priorize seus esforços com eles (FAUSTINI, 2016).

Ao se concentrar na sustentabilidade em sua cadeia de suprimentos, a empresa poderá comunicar com eficiência valores e culturas corporativas a seus clientes e fornecedores. Segundo Barbieri (2016) ao estabelecer e comunicar expectativas, a empresa pode envolver seus relacionamentos comerciais em seus esforços de sustentabilidade. Essas expectativas podem ser comunicadas por meio de um código de conduta do fornecedor.

Existem muitos recursos e ferramentas disponíveis para auxiliar as empresas no desenvolvimento de um código de conduta do fornecedor. Essas diretrizes e dicas para escrever e adotar um código de conduta de fornecedor bem-sucedido podem ser encontradas fazendo uma pequena pesquisa e usando as ferramentas disponíveis on-line (CRUZ, 2017).

Nas economias capitalistas, há uma tendência crescente em que o apetite dos negócios por investimentos de longo prazo é reduzido, enquanto o curto prazo está se tornando mais popular. Segundo Leite (2017) as empresas geralmente se concentram mais nos problemas de combate a incêndios do que em uma abordagem holística de seus planos de crescimento. Isso se tornou um alimento perfeito para um planejamento ruim, decisões comerciais apressadas, insatisfação dos funcionários e, finalmente, um cenário potencial de expansão e contração para a empresa.

Para ser sustentável, uma empresa precisa desenvolver a capacidade em si mesma para identificar continuamente os fatores que afetam seu crescimento holístico a longo prazo, desenvolver conhecimentos e habilidades sobre como combater os fatores adversos e implementar as mudanças dentro de si de maneira eficiente (CARVALHO; STEFANO; MUNCK, 2015).

Uma empresa não precisa depender de soluções em pedaços e cortadoras de biscoitos oferecidas por empresas de consultoria externas. Somente então a sustentabilidade é sustentável. Segundo Almeida (2017) assim, por exemplo, empresas de um setor intensivo em energia não precisam de sugestões de consultores externos para apresentar esporadicamente e planejar soluções de eficiência energética.

É mais sustentável para essas empresas reconhecer primeiro que ser eficiente em termos de energia é importante para seu crescimento a longo prazo, identificar suas necessidades de eficiência energética, desenvolver ou recrutar talentos internos adequadamente, planejar a implementação, anular orçamentos e implementar.

É fundamental que uma empresa incorpore a sustentabilidade no próprio modelo de negócios. A fonte de matérias-primas, os processos de produção, a escolha dos produtos fabricados, as políticas dos funcionários da empresa e muito mais podem ser planejados tendo em mente os planos de crescimento holístico de longo prazo da empresa, em vez de apenas ganhos financeiros imediatos. Temos que chegar a um ponto em que toda empresa lucrativa é um empreendedor social (AZAPAGIC, 2013).

É necessário que as organizações tenham uma visão mais ampla da “sustentabilidade” e sejam precisas ao discuti-la. Isso tornará muito mais fácil para organizações sem fins lucrativos e empresas sociais desenvolverem “estratégias de sustentabilidade” (BRUNSTEIN; RODRIGUES, 2015).

Pode-se definir “sustentabilidade” como a redução do risco organizacional que aumenta a probabilidade de uma organização sobreviver e prosperar no futuro, juntamente com a mitigação de qualquer dano às coisas e pessoas ao seu redor. Segundo Callado (2013) com essa definição, "sustentabilidade" pode se referir ao seguinte:

- Cultivar uma diversidade de fontes de renda. Por exemplo, uma organização pode obter renda do governo, doadores, beneficiários e empresas e de diferentes departamentos de cada uma dessas organizações;

- Buscar uma diversidade de tipos de renda. Por exemplo, uma organização pode receber doações, vendas de produtos, patrocínios, dividendos etc.;
- Gerar lucro ou superávit. Isso ocorrerá quando a receita for maior que o custo real das atividades, uma vez que todos os custos diretos e despesas gerais tenham sido alocados;
- Construir uma reserva financeira. Isso exigirá que uma organização obtenha primeiro um lucro ou superávit geral. Essa reserva poderia ser usada para financiar atividades estratégicas, investir em negócios, gerenciar fluxo de caixa e sustentar a organização em caso de dia chuvoso;
- Nutrir as capacidades organizacionais necessárias. Ser forte nas áreas certas aumentará a probabilidade de uma organização sobreviver e prosperar, apesar das adversidades que o futuro trará;
- Manter os principais funcionários envolvidos. Idealmente, a equipe deve se sentir motivada e leal à sua organização e disposta a usar sua iniciativa para ajudar a avançar. As organizações que não conseguem isso são mais propensas a serem sabotadas por sua equipe ou a perder equipes com habilidades ou conhecimentos essenciais;
- Tomar decisões estratégicas sensatas. As organizações devem monitorar de perto seu contexto estratégico e ser capazes de detectar riscos e oportunidades à medida que surgem;
- Agir de forma ética em relação a beneficiários, stakeholders, fornecedores. Escusado será dizer que uma organização sustentável não deve prejudicar as pessoas ao seu redor;
- Agir de forma ética em relação ao meio ambiente. Esse comportamento captura um significado popular do termo “sustentabilidade”. Deve-se proteger, respeitar e nutrir o planeta

Terra, para que esteja lá para que as futuras gerações experimentem. Todos são guardiões do planeta;

- Estar à vontade para correr riscos calculados. Por outro lado, intuitivamente, uma das melhores maneiras de aprimorar o futuro de uma organização é correr riscos estratégicos;

Os estrategistas reconhecem que nenhuma organização pode realmente “tornar-se sustentável”. Tudo o que pode fazer é avançar de forma construtiva, gerenciar seus riscos e se esforçar para reduzir seu impacto negativo no mundo. A adoção de uma visão ampla sobre “sustentabilidade” e o pensamento claro sobre seus componentes facilitarão muito as organizações a adotá-la completamente (CARVALHO; STEFANO; MUNCK, 2015).

Dessa forma, segundo Montibeller (2017) a sustentabilidade possui quatro dimensões, que interagem entre elas:

1. Físico-Biológico: considera os aspectos relacionados à preservação e fortalecimento diversidade e complexidade dos ecossistemas, sua produtividade, ciclos naturais e biodiversidade;
2. Social: considera o acesso equitativo aos bens da natureza, tanto em termos entre gêneros e interculturas, intergrupos e classes sociais e em escala individual;
3. Econômico: inclui o conjunto geral de atividades humanas relacionadas a bens e serviços produção, distribuição e consumo. É necessário redefinir a economia econômica tradicional, conceitos, especialmente necessidades e satisfações, materiais e imateriais, necessidades sociais e individuais,
4. Político: refere-se à participação direta da pessoa na tomada de decisões, na definição coletiva e futuros possíveis. Estrutura de gestão de bens públicos e conteúdo da democracia.

A sustentabilidade representa um processo contínuo e não um estado de perfeição. É como uma planta: crescerá e prosperará se for regada e cuidada, mas murchar rapidamente se não estiver. Segundo Silveira; Kikuchi; Policeno

(2013) além disso, as organizações são como um corpo: se uma parte está doente, o resto não funcionará como deveria. Se muitas peças falharem ao mesmo tempo ou em rápida sucessão, o corpo morre. Portanto, manter uma organização sustentável exige um esforço e unidade constantes de objetivo focado em uma missão abrangente. Todo membro da equipe e gerente deve ver a floresta e as árvores ou a organização se enredam no mato.

Uma organização sustentável tem uma missão. Uma declaração de missão fornece uma descrição sucinta definição de porque a organização existe e o que espera alcançar. Baseado nisso missão, uma organização sustentável possui um processo para desenvolver planos estratégicos que definir como a organização cumprirá sua missão por um período determinado, como três, quatro ou cinco anos (ALMEIDA, 2017).

Os planos estratégicos geralmente definem um conjunto de metas e objetivos que concretizar os resultados que a organização espera alcançar até o final do planejamento período. Segundo Azapagic (2013) melhor ainda, muitos planos estratégicos geralmente definem conjuntos anuais de metas e objetivos que conduzam logicamente à consecução dos objetivos do plano estratégico.

Os planos também geralmente definem as atividades que eles realizarão para alcançá-los de ano para ano, os recursos (humanos, financeiros), eles precisarão fazê-lo e como a organização planeja adquirir esses recursos. Novamente, um processo de planejamento estratégico permite que uma organização veja nas esquinas em termos gerais. Ele fornece um caminho, alterável sempre que aparece necessário, um instrumento fluido para pró-atividade (AZAPÁGICO; PERDAN, 2015).

Um processo de planejamento anual é outra característica de uma organização sustentável. Segundo Brunstein; Rodrigues (2015) os planos anuais são baseados no plano estratégico e são definições precisas das metas e objetivos (quais são as metas / objetivos em termos do objetivo final desejado) O resultado é: saber se a empresa está progredindo nesse sentido e como saber quando atingirem esse objetivo) e as atividades que a empresa planeja realizar para alcançá-los.

Um plano anual define também os recursos necessários para realizar as atividades em termos específicos e como esses recursos serão obtidos. Conseqüentemente, uma organização sustentável produz tanto um plano anual e orçamento anual. Observe que a sustentabilidade depende mais do processo do que do plano (CALLADO, 2013).

Organizações sustentáveis são proativas, mas simultaneamente flexíveis. O mundo muda constantemente e os contexto organizacional junto com ele. As oportunidades vêm e vão, assim como as ameaças. Segundo Carvalho; Stefano; Munck (2015) organizações sustentáveis estão suficientemente alertas para reagir a novas realidades e modificar seus planos para que eles possam ser proativos novamente dentro de um novo contexto. Ao mesmo tempo, não organização é perfeita e tudo vê. Uma organização sustentável permite e é entendimento do erro humano e possui o processo necessário para fazer modificações controlar danos, reagrupar e encontrar sua direção estratégica novamente.

3 PROBLEMAS / SOLUÇÃO PROPOSTA PELO PROJETO

De que maneira é possível alcançar e garantir uma gestão ambiental sustentável da cadeia de suprimentos?

3.1 Desdobramento do problema central em cinco perguntas

A - Como funciona a gestão e o gerenciamento eficiente e eficaz da cadeia de suprimentos?

B - Qual a importância do fornecedor na empresa para que ocorra uma gestão da cadeia de suprimentos sustentável?

C - Há alguma logística a ser seguida que pode ser utilizada para adoção de práticas sustentáveis da cadeia de suprimentos?

D - Diante das responsabilidades socioeconômicas e socioambientais das empresas,

como ocorre a gestão ambiental saudável nas empresas, indústrias e organizações?

E - Quais são as ferramentas e estratégias para uma gestão sustentável da cadeia de suprimentos?

4 HIPÓTESES OU PRESSUPOSTOS

4.1 Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos

A gestão da cadeia de suprimentos é a gestão do fluxo de mercadorias e serviços e inclui todos os processos que transformam as matérias-primas em produtos. Envolve a racionalização ativa das atividades de fornecimento de uma empresa para maximizar o valor do cliente e obter uma vantagem competitiva no mercado (SANTOS; VIANA, 2015).

Com o crescimento acelerado das indústrias a quantidade de poluentes vem aumentando cada vez mais e contaminando os nossos solos e rios. É de extrema importância que as indústrias façam a implementação de uma estação de tratamento de resíduos, para que eles sejam tratados antes de serem descartados no meio ambiente.

Antes de ocorrer o tratamento dos resíduos, ocorre o pré-tratamento, onde o efluente passa pelo processo de gradeamento e a desarenação, nesses processos é feita separação de sólidos. No Processo de gradeamento são retirados os sólidos maiores, esse processo é de extrema importância, pois evita que sólidos grandes danifiquem o equipamento (FARRUGIA, 2013)

De acordo com Fogaça (2017), a primeira solução é obtida pela aeração artificial dos cursos d'água, utilizando dispositivos artificiais de aeração, notadamente antieconômicos e de difícil controle. A segunda é obtida através do tratamento de esgoto, reduzindo a demanda bioquímica de oxigênio até um nível compatível com as condições do corpo receptor. Para se atingir este fim existem diversos processos de tratamento, que oferecem distintos graus de eficiência.

Em geral mede-se o grau de tratamento oferecido por um determinado processo através da eficiência de reação de demanda bioquímica de oxigênio, ou seja, da porcentagem da demanda bioquímica de oxigênio do esgoto afluente que foi

removida pelo tratamento. A finalidade do tratamento de esgotos é, portanto, proteger o corpo receptor dos efeitos da poluição. Após o tratamento primário, é feito o tratamento secundário, que é composto por processos bioquímicos que podem ser aeróbicos ou anaeróbicos. O principal objetivo nessa etapa é a eliminação de matéria orgânica dissolvida e da matéria orgânica suspensa, que não foi removida no tratamento anterior (CAMARGOS, 2013).

A gestão representa um esforço dos fornecedores para desenvolver e implementar cadeias de suprimentos tão eficientes e econômicas quanto possível. As cadeias de suprimentos cobrem tudo, desde a produção até o desenvolvimento de produtos e os sistemas de informação necessários para direcionar esses empreendimentos (SILVA, 2013).

O gerenciamento da cadeia de suprimentos (SCM) é o gerenciamento ativo das atividades da cadeia de suprimentos para maximizar o valor do cliente e alcançar uma vantagem competitiva sustentável. Representa um esforço consciente das empresas da cadeia de suprimentos para desenvolver e administrar cadeias de suprimentos da maneira mais eficaz e eficiente possível (SILVA; FISCHMANN, 2019).

À medida que as empresas lutam para entender em quais cadeias de suprimentos competem, geralmente é valioso mapear os fluxos físicos e de informações que compõem essas cadeias de suprimentos. Segundo Stamm; Shikida; Santos (2014) a partir desses mapas, as empresas podem começar a entender como agregam valor e quais informações são necessárias para fazer a cadeia de abastecimento funcionar da maneira mais eficaz e eficiente possível. Obviamente, a estratégia da cadeia de suprimentos da empresa não existe no vácuo. Deve ser consistente tanto com a estratégia geral de negócios quanto com os esforços em áreas como compras, logística, manufatura e marketing.

A economia de custos de transação (TCE) é uma das teorias de organização mais amplamente referenciadas em pesquisas de gerenciamento de cadeia de suprimentos e operações. Embora o TCE seja uma teoria de governança amplamente aplicável, um de seus tópicos de interesse específicos, a decisão de fazer ou comprar, se alinha prontamente com algumas das questões centrais

da pesquisa sobre como as empresas gerenciam as cadeias de suprimentos (AUGUSTO; SOUZA; VISENTINI, 2012).

Na última década, a teoria dos custos de transação (TCT) recebeu atenção considerável de pesquisadores em várias disciplinas de negócios. Infelizmente, a rica base teórica da TCT teve aplicação limitada nas pesquisas de gestão de operações e cadeia de suprimentos (AUGUSTO; ERDMANN; SOUZA, 2015).

Observa que a gestão da cadeia de abastecimento é um assunto em rápida evolução que oferece muitos insights sobre como as indústrias são organizadas e sobre os ganhos de eficiência que podem ser obtidos em diferentes estruturas organizacionais, apontando que é um conceito interdisciplinar, com base em aspectos de marketing, economia, logística, comportamento organizacional etc. (AUGUSTO; SOUZA; VISENTINI, 2012).

A base do gerenciamento eficiente e eficaz da cadeia de suprimentos repousa nos esforços colaborativos de todas as partes envolvidas na execução do processo de otimização da cadeia de suprimentos. Cada parceiro da rede deve exercer seu melhor esforço para alcançar os resultados mais eficientes e eficazes (AUGUSTO; ERDMANN; SOUZA, 2015).

4.2 Relação do Fornecedor com o gerenciamento sustentável da cadeia de suprimentos.

Estudos também mostram que a cooperação entre parceiros potenciais da cadeia de suprimentos às vezes pode levar à colaboração se os parceiros virem uma oportunidade para a criação de valor mútuo. Segundo Ballou (2016) a colaboração pode promover um ambiente propício à construção de confiança e formar a base para a primeira etapa em direção a um compromisso comercial tangível.

Conforme o nível de confiança dentro e fora de uma organização aumenta, a velocidade da tomada de decisão aumenta, e, subsequentemente, os custos de transação diminuem. O inverso também é verdade. Consequentemente, a confiança e o compartilhamento de informações são princípios centrais das cadeias de suprimentos na redução do custo de transação. À medida que o custo da transação diminui, o custo total da cadeia de suprimentos também pode

diminuir, tornando as operações mais competitivas no mercado global (BORCHARDT, et al, 2013).

Historicamente, as funções de cadeia de suprimentos e logística eram vistas principalmente como centros de custo a serem controlados. Só nos últimos 20 anos tornou-se claro que também pode ser usado para obter uma vantagem competitiva. Segundo Santos; Viana (2015) para conseguir isso, a organização deve estabelecer prioridades competitivas que sua cadeia de suprimentos deve ter para satisfazer os clientes internos e externos. Eles devem, então, vincular as prioridades competitivas selecionadas à sua cadeia de suprimentos e processos de logística.

Silva; Fischmann (2019) sugerem quebrar as prioridades competitivas de uma organização em grupos de capacidade de custo, qualidade, tempo e flexibilidade:

- Estratégia de custos, o qual enfoca a entrega de um produto ou serviço ao cliente com o menor custo possível, sem sacrificar a qualidade;
- Estratégia de tempo, na qual essa estratégia pode ser em termos de velocidade de entrega, tempo de resposta ou mesmo tempo de desenvolvimento do produto;
- Estratégia de qualidade, foca em bens ou serviços consistentes e de alta qualidade exigem uma cadeia de suprimentos confiável e segura para cumprir essa promessa;
- Estratégia de flexibilidade, pode vir em várias formas, como volume, variedade e personalização. Em muitos casos, uma organização pode se concentrar em mais de uma dessas estratégias e, mesmo quando se concentra em uma, não significa que elas oferecerão desempenho abaixo da média nas outras.

A principal função da sua cadeia de suprimentos é levar os produtos desde a criação até a entrega, mas também pode fornecer uma vantagem competitiva dentro da indústria e com os clientes. Do início ao fim, a cadeia de suprimentos oferece oportunidades para liderar a inovação, maximizar a economia

organizacional, aumentar os lucros da empresa e impactar positivamente a experiência dos clientes com a marca (STAMM; SHIKIDA; SANTOS, 2014).

O livro em questão aborda estratégias direcionadas para compradores e fornecedores que podem melhorar sua posição competitiva e reduzir sua vulnerabilidade ao exercício do poder. E alguns pontos na estratégia de compras do ponto de vista estrutural como a estabilidade e competitividade do grupo de fornecedores, a alocação de compras entre fornecedores qualificados, entre outros (BORCHARDT, et al, 2013).

Após definir os conceitos básicos da cadeia de suprimentos, estratégias competitivas das companhias e gestão de riscos a ideia central da monografia está nas ferramentas de avaliação de fornecedores com o foco em três principais aspectos: complexidade, dependência e a saúde financeira dos fornecedores a fim de manter uma carteira de fornecedores competitivos e financeiramente saudáveis (AUGUSTO; SOUZA; VISENTINI, 2012).

À medida que a tecnologia transforma e interrompe os setores, as organizações podem ser tentadas a abraçar cada novo desenvolvimento. Mas a verificação crítica é garantir que qualquer tecnologia empregada por sua organização realmente agregue valor à sua cadeia de suprimentos (AUGUSTO; ERDMANN; SOUZA, 2015).

As organizações podem capitalizar em conjuntos de big data extraídos de máquinas marcadas com sensores para mover o planejamento da cadeia de suprimentos de reativo para proativo. Segundo Ballou (2016) a aplicação de análises avançadas permite que as organizações encontrem e prevejam problemas antes que eles ocorram, em vez de detectar e responder aos problemas depois que for tarde demais.

Os erros são menos prováveis de ocorrer em processos automatizados que não estão sujeitos a atrasos humanos ou erros e a automação de pedidos de rotina pode ajudar a evitar perdas financeiras na forma de estoque excessivo ou insuficiente de um varejista (BORCHARDT, et al, 2013).

Com as rupturas tecnológicas estimulando a necessidade de inovação e transformação constantes nos negócios, permanecer na vanguarda muitas

vezes significa aprimorar processos com agilidade e flexibilidade. Infelizmente, esse tipo de mudança ágil e adaptável nem sempre é fácil na prática, pois as cadeias de suprimentos estão sujeitas a oscilações na demanda impactadas por forças tão diversas quanto políticas nacionais, greves e desastres naturais (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2016).

As parcerias da cadeia de suprimentos estão prontas para fazer - ou quebrar a vantagem competitiva da empresa, uma vez que esses relacionamentos podem influenciar fortemente a sustentabilidade, o custo e a capacidade de cumprir os compromissos do cronograma da cadeia de suprimentos. E, à medida que as empresas competem por vantagem, os fornecedores estão se tornando cada vez mais seletivos sobre quem eles apoiam (BALLOU, 2016).

Um fornecedor que pode ser integrado à empresa pode agregar valor fora da simples movimentação do produto, também podem colaborar e trabalhar coletivamente com a organização em direção a uma estratégia única. Para maximizar as parcerias, a organização precisará avaliar o valor que o parceiro está trazendo para a mesa de forma sistemática e regular. Algumas metas podem ser estabelecidas e revisadas em conjunto com o fornecedor (BORCHARDT, et al, 2013).

Esforçar para a melhoria contínua, até mesmo um bom relacionamento tem espaço para melhorar, e as empresas, juntamente com as parcerias, devem manter um diálogo constante procurando maneiras de melhorar os dados, reduzir o tempo, reduzir custos e, de outra forma, revisar quaisquer processos que estejam atrasando o processo, isso inclui o objetivo de eliminar desperdícios e gerência (CHOPRA; MEIDL, 2013).

Um das inspirações para esse tema foi o artigo “Análise de Risco e Classificação de Fornecedores em uma Cadeia de Suprimentos” dos autores Miguel Afonso Sellitto, Bruna Omizzolo Lazzarotto, Alexander Longhi, Miriam Borchardt e Giancarlo Medeiros Pereira. O artigo traz alguns instrumentos para classificar os fornecedores de acordo com a sua importância e a criticidade de fornecimento e que medidas as empresas devem tomar com cada classe de fornecedor. Além disso, o artigo avalia o risco de desabastecimento com base no

impacto que o item causa no resultado das principais dimensões estratégicas da manufatura (FERREIRA, 2016).

Segundo Bowersox; Closs; Cooper (2016), tal risco é avaliado considerando o poder de barganha dos fornecedores, a facilidade de eventual substituição de fornecedor, a rivalidade no fornecimento e eventuais barreiras de entrada a fornecedores alternativos e classificando os fornecedores a partir da sua influência e risco. Foi realizada uma pesquisa qualitativa com base na avaliação de seis fornecedores de uma empresa fabricante e montadora de equipamentos mecânicos que passou por um problema de desabastecimento que ocorreu em função de problemas financeiros do fornecedor que ao final de seis meses, encerrou as suas atividades.

Após o incidente a SCM da empresa revisou o seu método de avaliação de fornecedores e passou a incluir a avaliação da saúde financeira dos fornecedores, critério que anteriormente não era considerado. Após os insights obtidos desse artigo, surgiu a necessidade de aprofundamento sobre as avaliações da saúde financeira dos fornecedores e para isso se faz necessário algumas obras sobre modelos de escoragem de crédito, previsão de problemas financeiros nas empresas, e algumas práticas de mercado que permitem o cálculo de um score para as empresas com base nas informações do balanço patrimonial, suas obrigações fiscais e sua visibilidade no mercado (MALHOTRA; GOSAIN; SAWY, 2015).

Um evento mundial significativo pode afetar muitas facetas da cadeia de suprimentos, incluindo planejamento, fornecimento, vendas, atendimento ao cliente e transporte e a redução de riscos significa encontrar soluções práticas e econômicas para todos esses possíveis problemas antes que eles aconteçam (FERREIRA, 2016).

Ao identificar as principais fontes de risco, a mitigação de risco será muito diferente dependendo de uma série de fatores relacionados à cadeia de abastecimento em questão; existem novos softwares e outras ferramentas tecnológicas para ajudar a determinar as fontes de seu risco (BALLOU, 2016).

Integrar a gestão de riscos à tomada de decisões cotidiana, embora seja importante ter planos específicos em vigor no caso de interrupções em grande escala da cadeia de suprimentos, é igualmente importante considerar o risco e a incerteza ao tomar todas as decisões como gerente da cadeia de suprimentos. Segundo Ballou (2016), especialmente ao implementar novas tecnologias, trabalhar no desenvolvimento de fornecedores ou aumentar a eficiência geral, considerar os efeitos das mudanças na gestão de riscos é a chave para a proteção contra perdas indevidas causadas por incertezas.

Pesar custos e benefícios, os danos causados por um evento mundial imprevisível podem se tornar mais significativos porque as empresas se concentraram muito e por muito tempo em medidas de redução de custos e eficiências. Infelizmente, as mesmas estratégias que podem fazer uma cadeia de abastecimento funcionar com mais eficiência e menos custo, como fornecedores de fonte única, às vezes podem ser as estratégias que também levam a interrupções mais longas, maiores e mais sérias (CHOPRA; MEINDL, 2013).

Para obter os melhores resultados, equilibre sua necessidade de proteção contra incertezas com seu desejo de maior eficiência. Projete cadeias que isolem o risco segmentar a cadeia de abastecimento é uma forma comprovada de reduzir o impacto de um evento imprevisível e interrupção. Segundo Chopra; Meidl (2013) regionalizar as cadeias de abastecimento é outra forma de isolar o risco: no caso de um desastre natural, por exemplo, o impacto é contido. Com todas as estratégias em vigor, compilar uma lista de hipóteses vai direcionar a empresa por onde percorrer com sua equipe em uma situação de interrupção da cadeia de suprimentos simulada.

4.3 Logística Reversa na Cadeia de Suprimentos

Com o crescimento acelerado das indústrias a quantidade de poluentes vem aumentando cada vez mais e contaminando os nossos solos e rios. É de extrema importância que as indústrias façam a implementação de uma estação de tratamento de resíduos, para que o mesmo seja tratado antes de ser descartado no meio ambiente. Dessa forma, Ferreira (2010) mostra que é necessário abrir um diálogo sobre o desenvolvimento sustentável, e é possível obter visões,

sendo sobre a circunstância de que o desenvolvimento sustentável é associado a expectativa de um país que entra em um processo de crescimento e se mantém em crescimento do período.

Assim de acordo e como previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei Federal Nº 12.305/2010) para inserir critérios de responsabilidade social no planejamento estratégico da empresa e traduzir as políticas de inclusão social da empresa e promoção da qualidade ambiental, entre outras, os objetivos que podem ser computados na sua avaliação de desempenho é a grande dificuldade da organização (COSTA, TALARICO, 2017, p. 15).

Para cumprir então a legislação ambiental e normas existentes, a organização começa a dinamizar seus processos de produção sem afetar normas ambientais. Todo o processo começa a ser implantando na área antes usada como “sucata”, descartando-a dos demais produtos. A empresa deve contar com auditoria no setor de meio ambiente, qualidade e segurança, esses três passam por uma rigorosa fiscalização para manutenção das normas ambientais vigentes e de acordo com a certificação da ISO 14000 (LUSTOSA, et al, 2018, p. 269).

O crescimento dos mercados globais tem desafiado as organizações a buscar cada vez mais soluções inovadoras e criativas para conseguir vantagem competitiva frente às suas concorrentes, e isso vem de encontro com a necessidade de se buscar e aumentar o ciclo de vida de um produto fazendo com que ele retorne no início da cadeia de produção levando a empresa a uma diminuição dos custos de produção, aumentando a sua eficiência.

É indiscutível o quanto o planeta vem sofrendo com o uso desordenado e irracional de seus recursos isso faz com que estes recursos fiquem cada vez mais escassos e devido a isso existe a necessidade cada vez mais urgente da reutilização desses recursos. De acordo com Paoleschi (2013), esse crescimento da sensibilidade ecológica tem sido acompanhado por ações de empresas e governos, de maneira relativa ou proativa e com visão estratégica variada, visando amenizar os efeitos mais visíveis dos diversos tipos de impacto ao meio ambiente, protegendo a sociedade e seus próprios interesses.

A logística reversa é uma das áreas de logística que se trata dos retornos de produtos, embalagens ou até materiais ao seu centro de produção através da prática da coleta seletiva o que torna um fator complexante, segundo Mendonça (2017), a coleta seletiva é pouco praticada no Brasil, esta prática garante menos agressão ao meio ambiente e uma fonte de renda a milhares de pessoas, tendo em vista que o país perde milhões por não reutilizar material que poderia ser reciclado.

A adoção de práticas sustentáveis promove múltiplos benefícios para a empresa e para a sociedade, dentre os quais, podemos citar o reaproveitamento de recursos e a melhoria da imagem corporativa da empresa. Ambas as atividades são rentáveis não só no âmbito financeiro, mas também social. As tendências de mercado evidenciam que empresas que não se adequarem a essa prática, correm o risco de ter diminuída sua participação de mercado (COUTO; LANGE, 2017).

Segundo a Lei nº 12305/10, são 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, minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, a fim de reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos (COELHO, 2016).

Com a competitividade tem se tornado cada vez mais severa no mundo empresarial devido a questões como a globalização e a sustentabilidade, as empresas estão buscando cada vez mais meios de uma gestão com excelência. Dessa forma, a procura por um diferencial na relação competitiva passou a ser crucial. Pode-se observar que a logística reversa é um instrumento econômico e social que viabiliza a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, de forma que eles possam ser reaproveitados no ciclo produtivo ou devidamente encaminhados para um local de descarte ou tratamento, gerenciando e operacionalizando o retorno de bens materiais após sua venda e consumo, ou seja, é uma forma de se preocupar com o descarte ecologicamente correto (COUTO; LANGE, 2017, p. 20).

Logística reversa é uma expressão cada vez mais utilizada devido a sua importância no mundo como um todo, em um planeta onde os recursos naturais estão cada vez mais escassos há a necessidade do reuso de material descartado no âmbito ambiental, econômico e social. Dessa forma, Wille (2016, p.) relata que “a logística reversa, para os fins de reciclagem e descarte, está presente no último estágio, o declínio”. Neste estágio, o produto pode ser revertido em matéria-prima para a fabricação de outro produto ou ser descartado de maneira adequada.

4.4 Gestão ambiental saudável diante das responsabilidades socioeconômicas e socioambientais.

Nos últimos 20 anos, a população brasileira aumentou 30%, enquanto a população brasileira quantidade de resíduos aumentou 90%. Essa expansão demográfica associada ao um consumo crescente de produtos descartáveis mudou de tipo (qualidade e quantidade) de resíduos produzidos. Atualmente, muitos municípios estão enfrentando dificuldades em encontrar locais adequados para descarte (WILLE, 2016).

Como resultado, a gestão de resíduos tornou-se uma prioridade nacional. Em 2010, depois de ficar em espera no país Congresso há décadas, a Política Nacional de Gerenciamento de Resíduos (PNRS) foi aprovado por legislação formal (Lei 12.305 / 10). O PNRS representou um importante aprimoramento político e judicial, mas ainda representa um importante desafio econômico e operacional (COELHO, 2016).

As estratégias para melhorar o desperdício a administração no Brasil deve incluir instrumentos fornecidos no PNRS. A responsabilidade estendida do produto, que inclui todas as partes interessadas da cadeia de suprimentos, e logística reversa são dois instrumentos principais incorporados no PNRS. Um programa de logística reversa pós-consumo é a estratégia mais comum para fazer operacional o conceito ampliado de responsabilidade do produtor (WILLE, 2016).

Geralmente, um reverso programa de logística lida com uma gama específica de produtos que exigem aplicação para ser: reciclado; reutilizado; remanufatura dos; finalmente descartado; tratado; ou incinerado. Um programa eficiente de logística reversa deve estimular os produtores internalizar todos os custos sociais

e ambientais, do berço ao túmulo, em suas processo de tomada de decisão (COELHO, 2016).

Segundo Wille (2016), “A logística reversa, para os fins de reciclagem e descarte, está presente no último estágio, o declínio. Neste estágio, o produto pode ser revertido em matéria-prima para a fabricação de outro produto ou ser descartado de maneira adequada”. Com o crescimento mundial dos negócios, e a grande quantidade de produtos exportados, aumenta-se muito a quantidade de lixo gerado e que deve ser levado de volta a sua origem.

Dessa forma, Coelho (2016) atribui a importância deste processo em dois extremos: em um, as regulamentações, que exigem o tratamento de alguns produtos após seu uso (como as embalagens de agrotóxicos ou baterias de celulares): na outra ponta, a possibilidade de agregar valor ao que seria lixo. A logística entrou em vigo em 2014, implantado em todo país por volta de 2015. Como tudo existe na vida existem vantagem e desvantagens, no caso da logística reversa não é diferente. A importância deste processo segundo Coelho (2016, p. 20) reside em dois extremos:

“1º As regulamentações, que exigem o tratamento de alguns produtos após seu uso (como as embalagens de agrotóxicos ou baterias de celulares)”

“2º A possibilidade de agregar valor ao que seria lixo”.

Com o crescimento mundial dos negócios, e a grande quantidade de produtos exportados, aumenta-se muito a quantidade de lixo gerado e que deve ser levado de volta a sua origem, é o fluxo reverso de produtos, onde seja ele reciclado, reusado ou devolvido.

Existem inúmeras estratégias da logística reversa para alavancar o negócio, onde é possível conquistar e fidelizar clientes de diversas formas com essas estratégias de logística eficazes, como o gerenciamento dos processos internos, no caso um gerenciamento de estoque com disponibilidade do produto, informações claras e entregas dentro do prazo são apenas alguns fatores que agregam valor a experiência do cliente.

4.5 Ferramentas e estratégias para uma gestão sustentável da cadeia de Suprimentos

Para que as organizações possam ser consideradas sustentáveis, precisam alterar sua produtividade, quando tiver necessidade. Faz parte construir processos de produção que não gerem impactos negativos e que também colabore para a recuperação de áreas danificadas ou oferecendo soluções que possam contribuir para a melhoria do meio ambiente (CORAL, 2013).

Tabela 1: Modelo de sustentabilidade empresarial

Sustentabilidade ambiental	Sustentabilidade econômica	Sustentabilidade social
Atendimento a legislação	Estratégias de negócios	Assumir responsabilidade social
Impactos ambientais	Foco	Compromisso com o desenvolvimento dos recursos naturais para gerações futuras.
Produtos ecologicamente corretos	Mercado	Promoção e participação em projetos de cunho social
Reciclagem	Qualidade de custo	Suporte no crescimento da comunidade
Tecnologias limpas	Redução de energia	Diminuição de poluentes
Tratamento de efluentes e resíduos	Vantagem competitiva	Preservação do meio ambiente
Utilização sustentável de recursos naturais	Saúde financeira das organizações	Manutenção do ecossistema

Fonte: Coral (2013).

Será relatado abaixo as normas internacionalmente certificáveis e reconhecidas, hoje é de extrema importância que a empresa possua certificação sustentável, pois hoje em meio a concorrência, além de ajudar o meio ambiente pode ser considerado um diferencial comparado as organizações que não possuem essas certificações.

Tabela 2: Normas qualidade relacionadas ao meio ambiente

Demanda	Sistema Integrado de Gestão	SIG
Ambiental	ISSO 14001 (Gestão do meio ambiente)	Controlar a poluição, atender aos requisitos legais e conservar os recursos naturais e o uso racional.
Econômica	ISSO 9001 (Gestão da qualidade)	Atender a exigências dos clientes, atender as exigências regulamentares, gerenciar os processos e oferecer produtos/serviços sem defeitos.
Social	OHSAS 18001 (Saúde e segurança ocupacional)	Controlar riscos de acidentes e manter bom relacionamento com os sindicatos.
Social	AS 8000 (Responsabilidade social)	Assegurar os direitos humanos e seguir as normas trabalhistas.

Fonte: OLIVEIRA (2014)

Com o passar do tempo, as organizações estão cada vez mais se interessando em ser sustentáveis, não apenas devido ao meio ambiente, mas sim por ser uma forma estratégica de estar à frente de concorrentes não sustentáveis. O planejamento estratégico é de extrema importância para que a empresa seja sustentável.

De acordo com Almeida (2015), as organizações que adotam como pensamento estratégico os processos produtivos sustentáveis estão se adaptando a realidade atual e se tornando definidas para atender aos requisitos do mercado. Também são definidas para atender aos requisitos necessários de auditoria de gestão ambiental, hoje é um instrumento de grande importância para mostrar a capacidade da organização em cumprir várias exigências que são demandadas como outras empresas.

Diante da análise de Deslandes (2014), a conscientização sustentável da empresa e as oportunidades de conseguir reduzir os custos somadas à situação complicada em que se encontra o meio ambiente, fazem com que as organizações incluam a sustentabilidade dentro de seu planejamento estratégico que deverá ser composto por seis princípios essenciais para a formulação de planejamento estratégico sustentável nas organizações:

- Através do desenvolvimento das habilidades a liderança.
- Através de diálogos entre os interessados o engajamento.
- Entre as práticas de sustentabilidade e as metas de desempenho da organização
- Diversidade de habilidades, raças, sexo, experiências.
- É necessário avaliar o desempenho da empresa para progredir.
- É necessário responsabilidade com as partes interessadas da empresa.

Inserir uma estratégia sustentável não é uma tarefa nada fácil. Para adotar uma medida sustentável é um passo que exige um compromisso muito radical na organização. De acordo com Coral (2013) para inserir critérios de

responsabilidade social no planejamento estratégico da empresa e traduzir as políticas de inclusão social da empresa e promoção da qualidade ambiental, entre outras, os objetivos que podem ser computados na sua avaliação de desempenho é a grande dificuldade da organização. Desta maneira, é necessário que esse conceito integre parte da gestão estratégica da empresa e seja espalhada por toda empresa, passando a ser uma forma inovadora de cuidar dos negócios da organização (GAITHER; FRAYZER, 2015).

A administração tem papel essencial na implementação de valores de sustentáveis em toda a organização. Para isso, ela deve garantir a representatividade das questões ambientais por meio da conscientização de todos os níveis da empresa; desenvolver métodos para mensurar, identificar, evidenciar e coordenar os impactos causados no meio ambiente; modificar a estrutura societária, conforme a necessidade de integração da sustentabilidade na organização; e criar algumas formas de incentivar as pessoas que promovam comportamentos social e ambientalmente responsáveis (CUNHA, 2016).

Tudo isto deve estar baseado em uma gestão estratégica consistente, que começa por uma missão bem elaborada. De acordo com Cunha (2016), as declarações de missão ambiental podem abordar um grupo de compromissos, que variam de conformidade legal à adoção de práticas voluntárias sustentáveis.

É destacado que as declarações de missão, assim como quaisquer outras, não possuem grande valor se apenas ficarem afixadas nos murais ou não conseguirem transmitir conceitos relevantes em relação à rotina da empresa. Por isso, a incorporação da missão como instrumento direcionador para os procedimentos, estratégias e políticas e empresariais torna-se cada vez mais importante dentro da empresa. (CUNHA, 2016).

Há indicações de que é apenas uma questão de tempo até que a Logística Reversa ocupe posição de destaque nas empresas. As empresas que forem mais rápidas terão uma maior vantagem competitiva sobre as que demorarem a implementar o gerenciamento do fluxo reverso, vantagem que pode ser traduzida em custos menores ou melhoramento no serviço ao consumidor (DAHER; SILVA; FONSECA, 2016).

Ultimamente, a preocupação com o meio ambiente, aliado à racionalização do uso dos recursos, tem recebido atenção especial. Em função disso é que ações de LR têm ganhado espaço entre empresas e entre adeptos do uso racional de matéria-prima e dos demais recursos que podem passar por processos de reaproveitamento (FONSECA, et al, 2015).

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo Geral

Analisar e discutir sobre como garantir uma gestão ambiental sustentável na cadeia de suprimentos através da logística reversa.

5.2 Objetivos Específicos

- Gerir a cadeia de suprimentos de forma eficaz e eficiente.
- Realizar a logística reversa.
- Escolher o fornecedor ideal para contribuir com a prática sustentável da cadeia de suprimentos.
- Adquirir uma gestão ambiental saudável nas empresas diante das necessidades da sociedade.
- Implementar estratégias e ferramentas para adquirir uma gestão ambiental saudável da cadeia de suprimentos.

6 METODOLOGIA

O tipo do estudo é uma revisão bibliográfica, pesquisas do tipo tem o objetivo primordial à exposição dos atributos de determinado fenômeno ou afirmação entre suas variáveis (GIL, 2018). Assim, recomenda-se que apresente características do tipo: analisar a atmosfera como fonte direta dos dados e o pesquisador como um instrumento interruptor; não agenciar o uso de artifícios e métodos estatísticos, tendo como apreensão maior a interpretação de fenômenos e a imputação de resultados, o método deve ser o foco principal para a abordagem e não o resultado ou o fruto, a apreciação dos dados deve ser atingida de forma intuitiva e indutivamente através do pesquisador (GIL, 2018).

O método de revisão bibliográfica permite incluir pesquisas experimentais e não experimentais, obtendo a combinação de dados empíricos e teóricos que podem direcionar à definição de conceitos, identificação de lacunas nas áreas de estudos, revisão de teorias e análise metodológica dos estudos sobre um determinado tópico. Este método exige recursos, conhecimentos e habilidades para o seu desenvolvimento (GIL, 2018).

Considerando a classificação proposta por Gil (2018, p. 5), pode-se afirmar que “esta proposta é mais bem representada por meio de uma pesquisa do tipo exploratória, cujo objetivo é possibilitar um maior conhecimento a respeito do problema, de modo a torná-lo mais claro ou auxiliando na formulação de hipóteses”. No entendimento do autor, o principal objetivo deste tipo de pesquisa pode ser tanto o aprimoramento de ideias, quanto a descoberta de intuições, o que o torna uma opção bastante flexível, gerando, na maioria dos casos, uma pesquisa bibliográfica ou um estudo de caso. (GIL, 2018).

O desenvolvimento dessa revisão integrativa foi fundamentado conforme as seis etapas propostas por Gil (2018). São elas: 1. Identificação do tema e formulação da questão norteadora; 2. Definição dos critérios de inclusão e exclusão; 3. Definição das informações que serão extraídas dos estudos; 4. Avaliação dos estudos; 5. Interpretação dos resultados; 6. Apresentação da revisão do conhecimento.

Esta etapa foi representada pelo estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura. Para a busca dos artigos foram utilizadas as bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO); Google acadêmico.

As estratégias de busca foram efetivadas, via filtros de busca SCIELO e Google acadêmico: Sustentabilidade Social, Cadeias de Abastecimento, Transformação. Como critérios de inclusão foi considerado todos os artigos publicados nas bases de dados informadas de revisões de literatura, dentro da temporariedade prevista de 2013 a 2021 com texto completo disponível, publicados em revistas indexadas e no idioma português e inglês.

Critérios de exclusão foram excluídos os artigos não relacionados ao tema; artigos de opinião; relatórios; editoriais; enfim, literatura cinzenta. Artigos duplicados nos bancos de dados foram consideradas uma única versão para a análise, artigos publicados fora do tempo estabelecido e/ou que não contenha o texto na íntegra. Nessa etapa é importante ter a busca nas bases de dados deve ser ampla e diversificada. O ideal é que todos os artigos encontrados sejam utilizados e os critérios de amostragem precisam garantir a representatividade da amostra, sendo importantes indicadores da confiabilidade e da fidedignidade dos resultados (GIL, 2018).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a análise deste artigo, é óbvio que aqueles que utilizam a logística reversa suas operações industriais são projetadas para reduzir quantidade de lixo depositado no meio ambiente substituir matérias-primas "originais", além de reduzir custo e desperdício na fabricação de produtos. No processo de logística reversa, as empresas podem gerar novos negócios e promover o desenvolvimento modelos de produção sustentáveis e equilibrados e consumir.

Constatou-se também que a empresa possui saiba mais sobre as restrições de uso a logística reversa em suas atividades industriais, quando analisado como funciona a gestão de contracorrente atualmente sob gestão. Sobre o sistema informações, a empresa deve determinar um sistema para melhor controle de logística reversa e melhor aproximação no relacionamento com o cliente.

Quanto às empresas que pretendem entrar no processo logística reversa em suas operações industriais, deve preparando-se para um projeto de gestão contracorrente de acordo com as necessidades e localização da empresa suas instalações industriais. Além de considerar quatro forças que orientam a mudança ambiental empresas que utilizam a logística reversa: mercados, concorrência, desenvolvimento tecnológico e regulação governamental.

Desta forma, não é difícil perceber que existem há muito trabalho a ser feito e para isso é importante se envolver de certa forma, só do governo, mas das empresas e da sociedade orientar o Brasil a se envolver mais na questão de meio ambiente. Não posso dizer que o problema é existe em um ponto ou área

específica, mas é encontrado em um contexto amplo e abrangente, é possível varia em função de dois vetores: investimento e tempo.

Portanto, a logística reversa elimina a poluição e resíduos relacionados a produtos e materiais embalagens, além de proporcionar maiores incentivos substituir materiais que poluem o meio ambiente, reutilização e reciclagem de produtos. Portanto, para o uso da logística reversa no Brasil exige uma parceria entre governo, empresas e sociedade. Cada todos os partidos desempenham um papel importante, entre os quais a logística reversa deve ser apoiada por meio de incentivos fiscais beneficiar as empresas envolvidas neste tipo de logística aprovar leis que punem empresas irresponsáveis tráfego total para o seu produto.

REFERÊNCIAS

- ALVES, P. L. L. **Implantação de tecnologias de automação de depósitos: um estudo de casos**. 2010. 186 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.
- ALMEIDA, F. **Os desafios da sustentabilidade: uma ruptura urgente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
- AMARAL, Sérgio Pinto. **Sustentabilidade ambiental, social e econômica nas empresas**. São Paulo: Tocalino, 2014.
- AUGUSTO, C.; SOUZA, J.; VISENTINI, S. Analisando as relações na cadeia de suprimentos através da teoria dos custos de transação. **Sociais e Humanas**, Santa Maria, v. 25, n. 2, jul./dez. 2012.
- AUGUSTO, C.; ERDMANN, R.; SOUZA, J. Cadeia de suprimentos: uma análise a partir da teoria dos custos de transação, da teoria dos custos de mensuração e da visão baseada em recursos. **E&G Economia e Gestão**. Belo Horizonte, v. 15, n. 39, abr./jun. 2015.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.
- BANZATO, E. **Tecnologia da Informação aplicada à Logística**. São Paulo: Instituto IMAM, 2015.
- BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental e empresarial: conceito, modelos e instrumentos**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
- BARROS, M. C. **Warehouse Management System (WMS): conceitos teóricos e implementação em um centro de distribuição**. 2015. 132 f. Dissertação

(Mestrado em Engenharia Industrial) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

BORCHARDT, M et al. Análise de risco e classificação de fornecedores em uma cadeia de suprimentos. **Revista Engevista**, v. 15, n. 2, p. 202-213, ago. 2013.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão logística de cadeias de suprimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

BRANSKI, R. M.; LAURINDO, F. J. B. Tecnologia da informação e integração das redes logísticas. **Gestão & Produção**, v. 20, n. 2, p.255-270, 2013.

BOLSON, L. E. T. P. **Como construir uma empresa vencedora e ser feliz conduzindo seu próprio negócio**. São Paulo: SEBRAE/ SP, 2014.

BRUNSTEIN, J.; RODRIGUES, A. L. Sustentabilidade, sentido e ação: contribuições para o desenvolvimento da competência societal. In: ENCONTRO DE GESTÃO DE PESSOAS E RELAÇÕES DE TRABALHO, 3., 2015, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa, 2015.

CALLADO, A. L. C. **Modelo de mensuração de sustentabilidade empresarial: uma aplicação em vinícolas localizadas na Serra Gaúcha**. Tese (Doutorado em Agronegócios) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

CANDIDO, R. **Modelagem de Processo "Supply Chain" Informado usando Tecnologia RFID: estudo de caso para a cadeia do agronegócio**. 2013. 148f. Tese (Doutorado) - Departamento de Engenharia Naval da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

CARVALHO, A. C. V.; STEFANO, S. R.; MUNCK, L. Competências voltadas à sustentabilidade organizacional: um estudo de caso em uma indústria exportadora. **Gestão & Regionalidade**, v. 3, n. 1, p. 33-48, 2015.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Supply chain management: strategy, planning and operations**. New York: Prentice Hall. 2013.

COELHO, L. C. **A nova onda logística: reversa**. 2016.

COUTO, M.C.L.; LANGE, L.C. Análise dos sistemas logística reversa no Brasil. **Revista Eng Sanit Ambient**, Vitória, v.22, n.5, 2017.

CRUZ, Jabson Tamandaré.; PEREIRA, Leandro. **Rotina de estoque e almoxarifado**. 2. ed. São Paulo: Senac, 2017

DOLABELA, F. **Pedagogia empreendedora**. São Paulo: Cultura, 2013.

DOLAVALE, A. S; LEAL, J. E. **Riscos na Implantação de Warehouse Management System (WMS) em Centro de Distribuição: estudo de caso**. Rio de Janeiro, 2015. 101f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2015.

FAUSTINI, Simone. **Sustentabilidade na cadeia de valor: conceito, estratégias e prática**. Curitiba, PR: Appris, 2016

FAGUNDES, J.; PONDÉ J.; POSSAS, M. Custos de transação e política de defesa da concorrência. **Economia Contemporânea**, n. 2, dez. 2017.

FERREIRA, A. **Uma revisão de modelos de crédito para aplicação em empresas não financeiras**. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) - Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, São Paulo, 2015.

FLEURY, P. F.; WANKE, P. F.; FIGUEREDO, K. F. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2015.

GIL, A Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GONÇALVES, A. T. P. **Implicações da utilização de Centros de Distribuição CDs na Logística de Armazenamento e Transporte: estudo de caso em uma grande empresa varejista de João Pessoa - PB**. 96 f. Monografia (Graduação em Administração) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018.

HASENCLEVER, L.; KUPFER, D. **Economia Industrial**. Campus, 2012.

HOJI, Masakazu **Administração financeira e orçamentaria: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial**. 3. ed. Atlas 2013. 145 p. (Marketing)

LACORTE, E. A microempresa e a empresa de pequeno porte no Direito brasileiro. In: CONGRESSO DE DIREITO E ADMINISTRAÇÃO DA UNESP., 2., Franca, 2016. **Anais...** Franca, 2016.11p.

LAURIANO, Lucas A.; CARVALHAES, Eduarda; OLIVEIRA, Rafael Augusto T. **Reflexões sobre o atual estágio da sustentabilidade das empresas brasileiras**. Nova Lima, MG: FDC Núcleo Petrobras de Sustentabilidade, 2013. (FDC Executive; FE1302)

LAURINDO, F. J. B. et al. O papel da tecnologia da informação (ti) na estratégia das organizações. **Gestão & Produção**, São Paulo, v. 8, n. 2, p.160-179, ago. 2015.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: sustentabilidade e competitividade**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017

LIMA, N. C. C. **O Impacto do Simples na Geração de Emprego para o Setor Têxtil nas Microrregiões brasileiras no Período de 1995-2005**. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.

MARTINS, P. G; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

MALHOTRA, A.; GOSAIN, S.; EL SAWY, O. A. **Absorptive capacity configurations in supply chains: Gearing for partner-enabled market knowledge creation**. MIS Quarterly: Management Information Systems, p. 145-187, 2015.

MENDONÇA, J.C.A.; VASCONCELOS, P.E.A.; NOBRE, L.B.O.; CASAROTTO, E.L. Logística Reversa no Brasil: um estudo sobre o mecanismo ambiental, a responsabilidade social corporativa e as legislações pertinentes. **Revista Capital Científico**, 2017.

MELLO, C. H. P. et al. Pesquisa-ação na engenharia de produção: proposta de estruturação para sua condução. **Produção**, v. 22, n. 1, p.1-13, 2015.

MORELLI, G. H. de F. **Micro e pequenas empresas: a necessidade de prioridade na política econômica**. 2. ed. São Luiz: Sebrae, 2014.180 p.

MONTIBELLER F., G. **Empresas, desenvolvimento e ambiente: diagnóstico e diretrizes de sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2017.

MUNCK, L.; MUNCK, M. M.; SOUZA, R. B. Sustentabilidade organizacional: a proposição de um framework representativo do agir competente para seu acontecimento. In: ENCONTRO DA ANPAD, 35., **Anais...** Rio de Janeiro, 2016.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

PIRES, S. R. **Gestão da cadeia de suprimentos (Supply Chain Management): conceitos, estratégias, práticas e casos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

PORTER, M. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 16. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2014.

REZENDE, F. C.; MINARDI, A. **Construção de modelos de escoragem de crédito para empresas brasileiras com base em indicadores contábeis**. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 8., 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2018.

SANTOS, S.; VIANA, A. Gerenciamento da cadeia de suprimentos - Supply Chain Management a Busca pela Vantagem Competitiva. **Revista Interfaces Científicas - Exatas e Tecnológicas**, v. 1, n. 1, p. 41 - 51. Aracajú, fev. 2015.

SILVA, J. P. **Gestão e análise de risco de crédito**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

SILVA, A. L.; FISCHMANN, A. A. Impacto da tecnologia de informação no Supply Chain Management: um estudo multicaso sobre a adoção de EDI entre varejo e indústria agroalimentar. **Gestão & Produção**, v. 6, n. 3, p. 201-218, dez. 2019.

STAMM, C.; SHIKIDA, P.; SANTOS, M. Inovação, economia dos custos de transação e gestão da cadeia de suprimento: uma discussão teórica. **Revista Política e Planejamento Regional**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 257 a 272, jul./dez. 2014.

SAVITZ, A. W.; WEBER, K. **A empresa sustentável: o verdadeiro sucesso é lucro com responsabilidade social e ambiental**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

SAKAI, J. **A importância da logística para a competitividade das empresas: estudo de caso na indústria do pólo de Camaçari.** 2015. 224 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

SILVEIRA, M. A.; KIKUCHI, L. S.; POLICENO, C. A. Inovação e aprendizagem organizacional para a sustentabilidade: desenvolvimento de competências na indústria de equipamentos eletromédicos. **Management and Connections Journal**, Vitória, v. 2, n. 1, p. 76-93, 2013.

SPAK, M. D. S.; FERREIRA, C. L. As vantagens do sistema WMS e o processo de implantação em uma rede varejista da cidade de Ponta Grossa. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 29., 2019, Bahia. **Anais...** Bahia, 2019. p. 3.

SORIANO, F. F. **Gestão da armazenagem: uma análise do sistema de gestão WMS.** 2013. 110 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

TINELLI, L. M. **Otimização do posicionamento de produtos acabados em armazéns inteligentes.** 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2013.

TUBINO, D. F. **Manual de planejamento e controle da produção.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015. 176 p.

WANKE, P. F. **Logística e transporte de cargas no Brasil: produtividade e eficiência no século XXI.** São Paulo: Atlas, 2015. 108 p.

WILLE, M. M. **Logística reversa: conceitos, legislação e sistema de custeio aplicável.** Curitiba, 2016.