

UNISAGRADO

FERNANDA ANGÉLICA ALEXANDRINO

**IDENTIFICAÇÃO DAS BARREIRAS NA IMPLEMENTAÇÃO
DE AÇÕES SUSTENTÁVEIS: UM ESTUDO DE CASO EM
UMA PEQUENA EMPRESA DE EMBALAGENS
PLÁSTICAS NO INTERIOR PAULISTA**

BAURU
2021

FERNANDA ANGÉLICA ALEXANDRINO

**IDENTIFICAÇÃO DAS BARREIRAS NA IMPLEMENTAÇÃO
DE AÇÕES SUSTENTÁVEIS: UM ESTUDO DE CASO EM
UMA PEQUENA EMPRESA DE EMBALAGENS
PLÁSTICAS NO INTERIOR PAULISTA**

Projeto de pesquisa do curso de Engenharia de Produção apresentado ao Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas da UNISAGRADO, sob orientação de Prof.^a M.^a Fernanda Cortegoso de Oliveira Frascareli.

BAURU

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com
ISBD

A374i

Alexandrino, Fernanda Angelica

Identificação das barreiras na implementação de ações sustentáveis: um estudo de caso em uma pequena empresa de embalagens plásticas no interior paulista / Fernanda Angelica Alexandrino. -- 2021.

39f. : il.

Orientadora: Prof.^aM.^aFernanda Cortegoso de Oliveira Frascareli

Monografia (Iniciação Científica em Engenharia de Produção) - Centro Universitário Sagrado Coração - UNISAGRADO - Bauru - SP

1. Barreiras. 2. Melhorias. 3. Embalagens plásticas. 4. Impacto ambiental. I. Frascareli, Fernanda Cortegoso de Oliveira. II. Título.

RESUMO

Mediante ao crescimento da preocupação sobre o futuro do planeta e do meio ambiente, o setor plástico é diretamente afetado pelo seu alto índice de poluição, mesmo sendo um material 100% reciclável. Essa taxa ainda é baixa no Brasil e os níveis do material ficam em excesso no meio ambiente com muitos anos para sua total degradação. O objetivo deste projeto é identificar as barreiras existentes à implementação de ações sustentáveis que justifique a falta de iniciativa ou de continuidade de melhorias no processo e no produto final. A pesquisa foi desenvolvida através de um estudo de caso em uma empresa que está localizada no interior paulista e atualmente conta com 11 colaboradores; além de uma pesquisa teórico-bibliográfica preliminar. Entre os resultados obtidos, menciona-se a contribuição nos aspectos sociais, ambientais e econômicos para a organização e para a sociedade e foi possível comprovar a veracidade da existência de barreiras na implementação de ações sustentáveis como questões relacionadas à legislação, fornecedores, colaboradores e a falta de conhecimento da empresa nos assuntos, porém a descoberta dessas abre uma janela de oportunidades para adoção de novas práticas sustentáveis na empresa. Por fim, foi possível ilustrar à empresa questões relacionadas ao seu impacto no meio ambiente e a aplicação de novos hábitos a partir desse artigo torna-se opcional.

PALAVRAS-CHAVE: Barreiras; Melhorias; Embalagens plásticas; Impacto ambiental.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Dimensões da sustentabilidade corporativa.....	13
Figura 2: Fluxograma do processo produtivo da empresa.....	21

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Resíduos e suas destinações.....	23
QUADRO 2: Importância da implementação das ações sustentáveis.....	24
QUADRO 3: Legislação.....	24
QUADRO 4: Administração de resíduos.....	25
QUADRO 5: Fornecedores.....	25
QUADRO 6: Colaboradores.....	26
QUADRO 7: Consumo de energia.....	26
QUADRO 8: Consumo de água.....	27
QUADRO 9: Investimentos.....	27
QUADRO 10: ISO.....	28
QUADRO 11: Benefícios obtidos.....	28
QUADRO 12: Barreiras.....	29
QUADRO 13: Cronograma de execução da pesquisa.....	33
QUADRO 14: Cronograma atualizado de execução da pesquisa.....	33

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. JUSTIFICATIVA	7
3. OBJETIVOS	8
4. REVISÃO DA LITERATURA	9
4.1 SUSTENTABILIDADE	9
4.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	9
4.3 GESTÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL	10
4.3.1 PERFIL ESTRATÉGICO DAS EMPRESAS	11
4.3.2 SUSTENTABILIDADE NO AMBIENTE CORPORATIVO	11
4.4 PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS	13
4.5 TRIPLE BOTTOM LINE	14
4.6 LOGÍSTICA REVERSA	15
4.7 EMBALAGENS PLÁSTICAS	16
4.7.1 POLIETILENO	17
4.7.2 POLIPROPILENO	17
5. MÉTODO	18
5.1 SELEÇÃO DA EMPRESA	19
5.2 COLETA DE DADOS	19
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES	21
6.1 PROCESSO DE PRODUÇÃO	21
6.2 ETAPAS DA PRODUÇÃO	21
6.3 RESÍDUOS E SUAS DESTINAÇÕES	23
6.4 IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS	24
6.5 BENEFÍCIOS	28
6.6 BARREIRAS	29
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	32
ANEXO A – Carta de Dispensa de Apresentação ao CEP ou CEUA	37

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do plástico foi marcado no século XX como “revolução dos materiais” após algumas mudanças nas necessidades e exigências da sociedade, pois este material inovador traz como principal característica sua versatilidade e capacidade de ser facilmente moldado quando exposto ao calor e altas temperaturas com um custo/benefício satisfatório, beneficiando assim a população de baixa renda da época afetando diretamente no consumo e estilo de vida da população (PIATTI; RODRIGUES, 2005). Por ser um material baixo valor e com alto custo-benefício, seu uso se tornou cada vez maior e está cada dia mais presente no dia-a-dia da população mundial (HUANG, 1995). Com a alta demanda de plásticos, iniciaram as pesquisas e então descobriu que este material, mesmo sendo 100% reciclável, tem alto impacto no meio ambiente, sendo ele o principal componente presente nos lixões, tornando-se necessário um aumento dos aterros sanitários e a necessidade de realizar sua reciclagem (TONELLO et al., 2011). Com o passar dos anos, observou-se que além de melhorar o impacto do plástico no meio ambiente, seria necessário estudar as indústrias que produziam eles e aplicar projetos de melhorias em sua fabricação, com propostas de novas composições (por exemplo, biodegradáveis) e nas questões que indiretamente interferem no produto final, como reutilização da água e poupar energia, para que o impacto ambiental não seja apenas diminuído no produto final e sim em todo o seu processo de fabricação. As empresas no setor, devem se adequar a um novo sistema de produção, implementando novas tecnologias e ferramentas para minimizar o impacto ambiental causado por suas atividades. (CORAL, 2002).

Assim, inicia-se os estudos que se referem as melhorias no processo produtivo das organizações para adotarem medidas de ações sustentáveis. Entretanto, nem sempre elas podem ser aplicadas devido a existência de barreiras, que podem ser culturais, situação econômica, operacionais e administrativas (SANTOS, 2005).

Mediante o exposto, essa pesquisa foi realizada como forma de um estudo de caso em uma empresa de embalagens plásticas, localizada no interior paulista, que iniciou suas atividades em 1976 e produz embalagens plásticas de material virgem e reciclado, balainhos de mudas e rótulos tipo camisa de composições polietileno e polipropileno.

Por conseguinte, a questão norteadora dessa pesquisa é: quais são as barreiras que dificultam e desmotivam a implementação de melhorias no processo ou no produto para redução do impacto ambiental de uma empresa de embalagens plásticas?

Esse projeto foi organizado em etapas distintas. Na próxima seção é apresentada a Justificativa da pesquisa, seguida do Objetivo geral e específico. Posteriormente, a Revisão bibliográfica é desenvolvida para fundamentação teórica do tema. Consecutivamente, o Método utilizado, Resultados e Discussões e finalizado com as Considerações Finais.

2. JUSTIFICATIVA

A importância dessa pesquisa está fundamentada em estudar uma pequena empresa do setor de embalagens plásticas localizada no interior paulista e identificar as barreiras que impedem que a mesma implemente melhorias para que seu processo produtivo não cause tantos impactos ambientais no planeta, visando um aumento no processo de sustentabilidade dentro dessa organização pois, como cita Oliveira et al. (2012), são raras as empresas reconhecidas como exemplo a ser seguido nesse campo.

O crescimento da atividade industrial causou efeitos irreversíveis no ambiente global, afetando o clima, a biodiversidade e o ecossistema (DAILY, 1998). Como exemplo, aborda-se o ambiente marinho, onde os plásticos são os responsáveis por 80% da poluição, sendo ele internacionalmente conhecido por graves consequências. (ZANELLA, 2013).

Para isso, o desenvolvimento sustentável para as empresas é grande fonte de vantagem competitiva capaz de gerar grandes valores a instituição, como diz Zanella (2013), a sustentabilidade é compatível com o crescimento econômico da empresa.

As principais dificuldades em implementar ações sustentáveis na empresa estão relacionadas com os recursos econômicos (CARVALHO, 2011), legislação (SILVA, 2006) e a cultura dos colaboradores (LIMA; LIRA, 2007).

3. OBJETIVOS

Visando a minimização dos danos ambientais advindos de uma pequena empresa de embalagens plásticas, o objetivo deste trabalho é identificar as barreiras que impedem a implementação de ações sustentáveis na empresa, as quais minimizariam as externalidades negativas ambientais resultantes da fabricação e comercialização de seu produto principal, embalagens plásticas.

Para atingir o objetivo geral, utilizam-se os seguintes objetivos específicos:

- Analisar bibliograficamente assuntos relacionados a plásticos e sustentabilidade.
- Identificar supostas melhorias a serem implantadas para minimização dos impactos ambientais no âmbito de produção.
- Identificar barreiras que impeçam a implementação de melhorias no setor produtivo para que o mesmo tenha o menor impacto ambiental possível.
- Comparar e analisar opiniões de diferentes autores.
- Propor soluções para as organizações superarem as barreiras existentes atualmente.

4. REVISÃO DA LITERATURA

Como descrito por Minayo (2001), a definição teórica-conceitual é o momento fundamental de uma investigação, sendo ela sua base de sustentação.

Para ser realizada uma pesquisa útil, é necessário se embasar em aspectos anteriormente analisados por outros autores. Nesse capítulo, destacamos as principais citações indispensáveis para uma boa elaboração do projeto.

4.1 SUSTENTABILIDADE

O real conceito de sustentabilidade tem origem a mais de 400 anos, e, buscando encontrar a origem da palavra, consultou-se o Novo Dicionário Aurélio que esclarece que a origem das palavras “sustentabilidade” e “sustentar” é latina e advindas da palavra “*sustentare*”. No dicionário, a palavra sustentar tem como significado equilibrar-se, manter-se, conservar-se; nesse sentido, sustentabilidade é, em termos ecológicos, tudo que a terra faz para que o ecossistema não decaia e se arruíne (BOFF, 2017).

Sustentabilidade, no entanto, ganhou visibilidade a partir da ONU nos anos 70 do século XX, que descreveu o crescimento que coloca a sociedade em perigo (BOFF, 2017).

Popularmente, sustentabilidade é definida como um conjunto de ações e atividades humanas que suprem suas necessidades, mas com pensamento e foco futurista, ou seja, está sempre pensando no bem-estar das futuras gerações (WILLERDING et al., 2016). Sua principal função é minimizar os impactos ambientais, qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas dos recursos naturais resultantes das atividades humanas (CONAMA, Resolução nº001, de 23/01/1986).

A palavra sustentabilidade deu origem então ao desenvolvimento sustentável a partir do relatório Brundtland (BOFF, 2017).

4.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O desenvolvimento sustentável figurou com destaque na agenda internacional para mais de um quarto de século (SACHS, 2015), e foi criado o termo “desenvolvimento sustentável” a partir de estudos da Organização das Nações Unidas sobre as mudanças climáticas, como uma resposta para a humanidade perante a crise social

e ambiental pela qual o mundo passava a partir da segunda metade do século XX. Inconformados com os padrões de vida do ser humano na época e o desenvolvimento sustentável, por volta de 1980 a ONU criou o relatório *Brundtland* que promove o desenvolvimento que atende as necessidades dos presentes sem comprometer as futuras gerações atendendo suas reais necessidades (BRUNDTLAND, 1987).

A Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) define o desenvolvimento sustentável como uma transformação relacionada aos recursos disponíveis e alinhada a direção dos investimentos, tecnologia e mudança da instituição, de forma que todos esses pontos sejam harmonizados visando o bem-estar do ser humano (GUARNIERI, 2014), que estão cada vez mais atentos por meio de maiores acessos a informações, os impactos no meio ambiente por consequência de seus comportamentos, e como consumidor esperam que as empresas visem à vida, à saúde e segurança com padrões sustentáveis de produção (BILAN, 2013).

4.3 GESTÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL

É importante destacar o ponto da gestão ambiental aplicada nas empresas e indústrias, fazendo com que as mesmas solucionem os problemas incorporados por meio de sua produção, pois como descrito por Monteiro (2019), os consumidores estão cada vez mais exigentes com o compromisso ético e social das empresas e dão preferências para as empresas que e mobilizam para conservação do meio ambiente. Essa alta procura por empresas sustentáveis se tornou tão ampla que se observa um aumento significativo de empresas competindo seus níveis de sustentabilidade, sendo este um fator-chave para o sucesso da empresa (ZHANG; WU; SHEN, 2015) e envolve o governo com possíveis discussões que ocorrem na disputa em ser mais sustentável. Isso tem ligação direta com políticos e leis já que já foram implementadas mostrando grandes preocupações com o meio ambiente (DE SOUZA ALBUQUERQUE, 2013).

As empresas devem ter grande preocupação e foco de estudo em poluição ou sua prevenção, pois nem sempre é possível alterar a composição de seu produto ou serviço e torná-lo 100% sustentável, dessa maneira a prevenção faz com que as empresas busquem a alteração de sua matéria-prima de não renovável para

renovaável, redução de desperdícios, maior eficiência energética e reaproveitamento de recursos. (GUARNIERI, 2014).

Após análise de perfil dos consumidores, constatou-se que inserir essas mudanças na empresa reflete diretamente em sua imagem corporativa e a manutenção de seus clientes (FURTADO, 2010).

Para implantação de projetos para tornar a empresa sustentável, é necessária a realização da atual situação da empresa detalhada idealizando a política ambiental e então, estabelecer estratégias que atingem facilmente seu objetivo final (GUARNIERI, 2014).

4.3.1 PERFIL ESTRATÉGICO DAS EMPRESAS

Adotar uma estratégia sustentável para a empresa pode propiciar inúmeros ganhos a mesma, visando novos processos e formas de gestão que favoreça a sustentabilidade pode colocar a organização em maior destaque perante os stakeholders, dessa maneira, auxilia a um desempenho empresarial superior. (KNEIPP, 2018)

A estratégia da inovação sustentável pode ser definida como a criação de algo novo beneficiando os âmbitos social, ambiental e econômico. A mudança pode também ser tecnológica, modificando processos operacionais e modelo de negócio.

Schaltegger, Ludeke-Freund e Hansen (2012) classificam que as empresas podem tomar 3 estratégias diferentes para a sustentabilidade. Sendo elas defensiva, acomodativa e proativa.

Na estratégia defensiva, a reação da empresa visa evitar custos e restrições, e os gerentes lidam com a sustentabilidade de forma restritiva e reativa.

Na acomodativa, essa estratégia integra os âmbitos ambientais e/ou sociais nos processos de negócio e em alguns produtos, porém eles não estão ligados a lógica de receita ou ao negócio principal da empresa.

Por fim, na proativa, os objetivos ambientais e/ou sociais estão integrados na lógica da empresa, contribuindo ao desenvolvimento sustentável da economia e para com a sociedade.

4.3.2 SUSTENTABILIDADE NO AMBIENTE CORPORATIVO

A sustentabilidade corporativa trata do compromisso empresarial com o desenvolvimento sustentável, equilibrando as três dimensões do desenvolvimento sustentável: social, ambiental e econômico, incluindo o cuidado com o meio

ambiente, o bem-estar das pessoas interessadas e a melhoria da sua própria reputação (JAPPUR, 2008), não comprometendo sua capacidade a fim de satisfazer grupos com interesses futuros (ZAMCOPE; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012).

Van Marrewijk (2003) trata de cinco níveis de sustentabilidade corporativa.

O primeiro é a Conformidade que consiste em proporcionar o bem-estar da sociedade dentro dos regulamentos das autoridades.

O segundo são os Fins lucrativos, os quais integram os três âmbitos (sociais, ambientais e éticos) para o negócio e a tomada de decisão, porém deve ser rentável para a empresa.

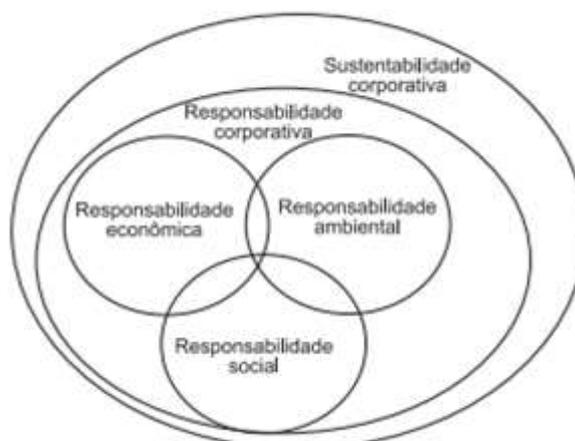
O terceiro é o “Cuidado com o planeta”, que equilibra o interesse econômico, social e ecológico, considerando que os três são importantes entre si. Os comportamentos ultrapassam a obrigação legal e vão além do lucro e sua motivação é a importância do potencial humano, responsabilidade social e o planeta.

O quarto é a “Sinergia”. Ela busca o equilíbrio do desempenho empresarial, cria valor econômico, social e ecológico, sendo assim, todos os grupos saem ganhando.

E, por fim, a “Visão holística”. Nesse nível, a sustentabilidade corporativa é 100% integrada e incorporada na organização, contribuindo para a qualidade e continuidade da vida presente e futura.

Panapanaan e Linnanen (2002) e Kaptein e Wempe (2002) consideram a sustentabilidade corporativa como um objetivo final e a responsabilidade social corporativa como um estágio intermediário das empresas tentando equilibrar o tripé da sustentabilidade (*triple bottom line*), conforme demonstrado na Figura 1, onde são abordadas as dimensões da sustentabilidade corporativa.

Figura 1: Dimensões da sustentabilidade corporativa



Fonte: Adaptado de Panapanan; Linnanen (2002)

Assim, é notório que o maior desafio do desenvolvimento sustentável é assegurar a qualidade de vida dos seres no presente e nas gerações futuras (VAN MARREWIJK, 2003).

4.4 PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

De acordo com o ministério do meio ambiente, o Princípio dos 3 R's foi uma medida criada para minimizar a quantidade de lixo no planeta. O princípio se refere a um incentivo para que as pessoas poluam menos o meio ambiente consumindo os produtos conscientemente, e também por um manejo sustentável dos produtos e materiais usados diariamente (SILVA et al., 2018).

Essa nomenclatura é oriunda da abreviação de três medidas a serem adotadas: reduzir, reutilizar e reciclar. Com o objetivo de amenizar os resíduos presentes no meio ambiente, preserva-se o mesmo e garante um futuro melhor às próximas gerações (SILVA et al., 2018).

O principal objetivo de “reduzir” é ser fundamental minimizar o consumo (HREBYNYUK, 2010). Esse pilar representa além da redução de consumo, a redução da produção, produzir apenas o necessário e, conseqüentemente, gera-se a menor quantidade de lixo possível (SANTOS, 2012). Quando refere-se a sacolas e embalagens plásticas, é possível encontrar alternativas para substituição, que consiste principalmente nas sacolas reutilizáveis, que substituem cerca de 125 sacolas descartáveis tradicionais e tem uma durabilidade de aproximadamente 2

anos, ou nas sacolas e embalagens de polímeros, que são plásticos biodegradáveis (SANTOS, 2012).

Quanto ao “Reutilizar”, consiste no ato de usar novamente um produto, podendo ser usado normalmente lavando-o e o colocando para exercer a mesma função ou funções semelhantes, ao invés de direcionar a embalagem (por exemplo) diretamente no lixo (MINEIRO; CAVALCANTE; DIAS, 2020).

O termo “Reciclar”, originado na década de 70 do século XX, indica o reaproveitamento de um polímero no mesmo processo. O surgimento se obteve por conta das altas preocupações ambientais e quando as mesmas passaram a ser tratadas com maior rigor, principalmente após o primeiro choque petrolífero, quando reciclar ganhou uma importante estratégia (HREBYNYUK, 2010). Essa alternativa constitui-se na minimização dos resíduos sólidos no planeta, pois reciclando, o resíduo sólido passa a se reintegrar ao ciclo produtivo, poupando a extração da natureza de novos recursos naturais e reduzindo a poluição.

Porém, deve-se reformular o conceito de resíduo sólido, pois o mesmo é uma etapa do processo produtivo onde a matéria é útil e pode novamente ser utilizada (“reutilizar”) (FRIEDE, 2019).

Os resíduos de reciclagem de embalagens plásticas podem ser classificados em dois segmentos: industrial e descarte pós-consumo. Os resíduos industriais são provenientes de um processo industrial onde contém maior uniformidade nos materiais, pois são constituídos de frações de material descartados por conta, ou não, de ações implementadas na linha de produção, podendo ser erros de acabamento ou não atender as especificações do projeto como qualidade, pintura e verniz. Esse material pode ser qualificado como não contaminados, de natureza homogênea, grande volume concentrado e sob o ponto de vista empresarial tem maior valor agregado (FORLIN; FARIA, 2002).

Já os resíduos de descarte pós-consumo, são qualificados como materiais com alto nível de contaminação, baixa reciclabilidade e alto impacto industrial (BEGLEY; HOLLIFIELD, 1995).

4.5 TRIPLE BOTTOM LINE

Elkington, em 1994, fundou o conceito de *Tripple Bottom Line* (TBL), também conhecido como tripé da sustentabilidade ou, em português, PPL (Pessoas, Planeta e Lucro), tendo como principal objetivo harmonizar opiniões e criar um ambiente

mais favorável para a implementação de práticas sustentáveis nas organizações (GUARNIERI, 2014).

O termo, no entanto, ganhou destaque apenas no ano de 1997 com a publicação do livro *Cannibal With Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business* que foca em um conjunto de valores, objetivos e processos que uma organização deve ter para criar valor em três diferentes dimensões: empresarial, social e ambiental (LAGES; LAGES; FRANÇA, 2010).

Um argumento de defesa do *Tripple Bottom Line* é que as empresas reconsiderem a utilização dos recursos naturais visando os interesses da comunidade, extraíndo vantagens competitivas dessa situação e usando as tecnologias em prol da sustentabilidade (CAMPOS et al., 1996).

Segundo Guarnieri (2014), os conceitos de TBL aplicados no âmbito social referem-se à equidade na distribuição de renda e de bens, igualdade dos direitos a dignidade humana e princípio a solidariedade dos laços sociais. No âmbito ambiental, preservação do planeta e de seus recursos naturais. E, no quesito econômico, sustentabilidade social e ambiental lincadas de forma a obter lucros de forma responsável.

O conceito de logística reversa ampara-se no TBL, pois comprova que o desenvolvimento econômico está alinhado com o desenvolvimento ambiental, gerando lucros e riquezas, porém com benefício e preservação do meio ambiente, sempre respeitando a comunidade gerando empregos e renda (GUARNIERI, 2014).

4.6 LOGÍSTICA REVERSA

A logística reversa é uma área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo do retorno dos resíduos de pós venda e pós-consumo ao ambiente do ciclo produtivo, através dos canais de distribuição reversos e agregando valor de natureza econômica, ecológica, legal (LEITE, 2002). Essa área da logística é a principal contribuinte referente à diminuição dos produtos em lixões e aterros sanitários, podendo haver a possibilidade de revalorização ou reutilização (GUARNIERI, 2014).

A logística reversa de pós venda se destaca como sendo a reutilização ou a revenda dos produtos, bem como uma segunda linha (GUARNIERI, 2005). Como descrito por Leite (2003) é a área que cuida do planejamento, operação e controle do fluxo físico, voltado aos produtos sem uso ou com pouco uso que por algum

motivo retornaram ao ciclo produtivo e há a possibilidade de reaproveitamento ou reintegração das peças.

O caso mais conhecido da logística reversa de pós-venda é o chamado *recall*, que são referentes a problemas observados somente após a venda do produto e os mesmos são devolvidos por motivos legais. Essa ação agrega valor na empresa por diferenciação no atendimento e em um primeiro contato, é gerado um valor perceptível aos olhos dos clientes, porém em longo prazo o cliente é fidelizado (GUARNIERI, 2005).

A logística reversa de pós-consumo é referente ao fluxo físico dos bens de consumo descartados pela sociedade no fim de sua vida útil ou com possibilidade de utilização por outras pessoas (LIVA; PONTELO; OLIVEIRA, 2003). O principal objetivo é agregar valor a um bem que não atende mais as necessidades do proprietário principal. Os produtos geralmente são bens duráveis ou descartáveis e fluem por canais de fluxo reverso como desmanche e reciclagem (LEITE, 2002).

É importante destacar a utilização da logística reversa nas embalagens, que apesar dela se enquadrar em algum tópico de pós-venda ou pós-consumo, seu impacto é significativo (GUARNIERI, 2005). De acordo com a Diretiva 94/62 adotada pela Comunidade Europeia, os objetivos da logística reversa nas embalagens são: reduzir os resíduos na origem; utilizar materiais recicláveis; reutilizar materiais, maximizando o nível de rotação; implantar sistemas de recuperação; reciclar. A tendência mundial para as embalagens é o uso de embalagens retornáveis, reutilizáveis ou de múltiplas viagens, pois os resíduos que elas deixam no meio ambiente aumentam cada vez mais e seu impacto negativo é cada vez mais aparente (GUARNIERI, 2005).

4.7 EMBALAGENS PLÁSTICAS

O mercado das embalagens plásticas no Brasil é a quinta maior do mundo, sendo faturados U\$35 bilhões no ano de 2014, referente a 1,5% do PIB (SARANTÓPOULOS; REGO, 2012). Seu crescimento é constante e tem ligação direta a urbanização, investimento no setor de construção e setor de saúde (SARANTÓPOULOS; REGO, 2012).

A principal destinação das embalagens são nos setores alimentício, elétrico, automotivo, higiene, pessoal, limpeza e agricultura. No Brasil a reciclagem dessas embalagens está abaixo da média, sendo apenas 2% do total produzido (NOVAIS,

2015), gerando grande impacto no meio ambiente. As embalagens plásticas são produzidas principalmente dos materiais polietileno baixa densidade e polipropileno.

4.7.1 POLIETILENO

O polietileno (PE) um termoplástico à base de petróleo e obtido através da polimerização do etileno, e dependendo das condições em que o processo é realizado, podem-se obter macromoléculas muito grandes, que formam um sólido compacto com alta resistência chamado PEAD, polietileno de alta densidade, muito usado na fabricação de canetas, brinquedos, móveis de jardim etc., ou o PEBD, polietileno de baixa densidade, formado por macromoléculas menores produzindo um material mais flexível, muito usado na fabricação de embalagens (PIATTI; RODRIGUES, 2005).

Não é um material tão transparente, porém pode ser facilmente soldado com comportamento exemplar em baixas temperaturas podendo ser utilizado para alimentos congelados e produtos pesados (COUTINHO; MELLO; SANTA MARIA, 2003).

4.7.2 POLIPROPILENO

Produzido a partir da polimerização do gás propileno, o polipropileno (PP) apresenta propriedades como excepcional resistência a rupturas, boa resistência a impactos, boa resistência química, boas propriedades elétricas, sendo muito utilizado na fabricação de recipientes. A resina polipropileno, quando reforçada com fibra de vidro, torna-se mais resistente (PIATTI; RODRIGUES, 2005).

Diferente do PE, o PP é um material muito claro e transparente, possibilitando que o consumidor veja claramente o produto mesmo embalado. Devido a sua composição, não suportam temperaturas abaixo de zero, sendo um material mais recomendado para embalagem de pão e doces de padaria. Muito utilizado também em artigos de papelaria, cosméticos e brinquedos (PAIVA; MORALES; GUIMARÃES, 2006).

5. MÉTODO

Tendo como objetivo identificar as barreiras na implementação de ações sustentáveis em uma empresa, optou-se por uma pesquisa de caráter qualitativo, pois este engloba variáveis e ligações que não tenham sido delimitadas de forma satisfatória anteriormente (DESLAURIERS; KÉRISIT, 2008).

Ao estudar sobre as ações sustentáveis nas empresas, percebe-se que não se trata diretamente sobre as barreiras, portanto tais variáveis são menos comuns. A pesquisa qualitativa se tornou conveniente pois a mesma pode ser: holística, onde tenta entender o fenômeno de forma completa; indutiva, embasada em teorias anteriores e com conclusões surgindo a medida do estudo; além de naturalística, entrando no contexto de trabalho de campo para se estudar onde o fenômeno acontece (SILVERMAN, 2009).

Determina-se esse tipo de pesquisa apropriada por conta da capacidade de incluir diferentes aspectos de um caso em particular e relacionar a um contexto como um todo (DESLAURIERS; KÉRISIT, 2008).

Inicialmente, a pesquisa é descritiva, onde se apresenta as características do estudo com literaturas de diferentes autores descrevendo sobre sustentabilidade e sua ligação com as empresas. A princípio essa classificação foi imposta, pois as barreiras já existiam e apenas precisavam ser evidenciadas.

O método de estudo foi um estudo de caso que, segundo Yin (2001), investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, onde é explorado um fenômeno do qual o entendimento é limitado (GODOY, 2006).

Stake (2005) classifica o estudo de caso em três tipos, sendo eles: intrínseco, instrumental e coletivo. O estudo de caso intrínseco é utilizado para entendimento e compreensão um caso particular e específico que não pode ser representado por outros casos, e sim por sua particularidade e suas características. No tipo instrumental, examina apenas um caso para retirar ideias sobre o tema interessado e refinar uma teoria. Já no coletivo, estende-se o caso instrumental. Nesse contexto, analisa-se mais de um caso. Dada tais diferenças, pode-se classificar esse estudo como instrumental, pois se refinou uma teoria com o objeto de estudo de apenas uma empresa.

Para tal estudo, utilizou-se a ferramenta de triangulação de dados: pesquisa bibliográfica, coleta de dados da empresa e visita *in loco* sob um olhar técnico, processo na qual permite que seja trabalhada a subjetividade para alcançar o

objetivo. Nessa entrevista e visita ao local, buscaram-se elementos que podem emergir como importantes pontos durante o estudo, aspectos imprevisíveis sob dimensões não estabelecidas (CAMALHÃO; CAMALHÃO, 2016).

Uma característica relevante a esse método de pesquisa é a grande variedade de instrumentos e estratégias para recolher os dados necessários, podendo gerar novas hipóteses, teorias e questões para futuras investigações (GONÇALVES; CALDEIRA, 2005).

5.1 SELEÇÃO DA EMPRESA

A empresa escolhida como objeto de pesquisa está sediada na cidade de Itápolis, interior do estado de São Paulo (cerca de 365 km distantes da capital) e tem suas atividades ligadas com a produção de embalagens plásticas destinadas principalmente a indústria de alimentos e agricultura.

Trata-se de uma empresa que atua no mercado desde 1976 no ramo de embalagens plásticas flexíveis, utilizando a tecnologia a seu favor para oferecer produtos com alta resistência, qualidade na impressão e alta reutilização quando descartadas.

Sua construção está distribuída em um terreno de área total 1050 m² e 740 m² de área construída. Para seu funcionamento, existem 11 colaboradores em sua linha de produção.

No capítulo a seguir será detalhado um panorama geral das atividades desenvolvidas pela empresa. Onde também serão demonstrados dados referentes ao seu processo de fabricação, fontes geradoras de resíduos e sua destinação.

5.2 COLETA DE DADOS

A primeira fase do projeto consistiu em uma análise bibliográfica sob visões de diferentes autores sobre o tema a ser estudado, para uma base de informações na hora de coletar os dados na empresa.

Logo após a coleta de informações por meios bibliográficos, foram agendadas entrevistas com o gerente geral da empresa para discussão referente os impactos ambientais gerados pelas atividades da empresa, a identificação dos pontos de melhoria e o método utilizado para a coleta de dados no intuito de identificar as barreiras na implementação das ações para redução de externalidades ambientais.

A entrevista foi realizada de forma remota, por meio de canais síncronos de comunicação, com a intenção de minimizar o avanço da COVID-19 no Brasil e foi conduzida de modo informal com uma entrevista semiestruturada.

A etapa seguinte consistiu em realizar a visita *in loco* na produção da empresa e observar de forma técnica o processo de surgimento dos resíduos e, assim, iniciou o estudo da identificação das barreiras que impedem a implementação de ações sustentáveis na empresa.

Com a visita já realizada, o próximo passo foi realizar *brainstorm* com a gerência da empresa.

Por fim, foram levantadas propostas no intuito do desenvolvimento de ações que tornem a empresa mais sustentável e obtenha vantagens competitivas, além de minimizar os impactos no meio ambiente e garantir mais qualidade de vida para as futuras gerações.

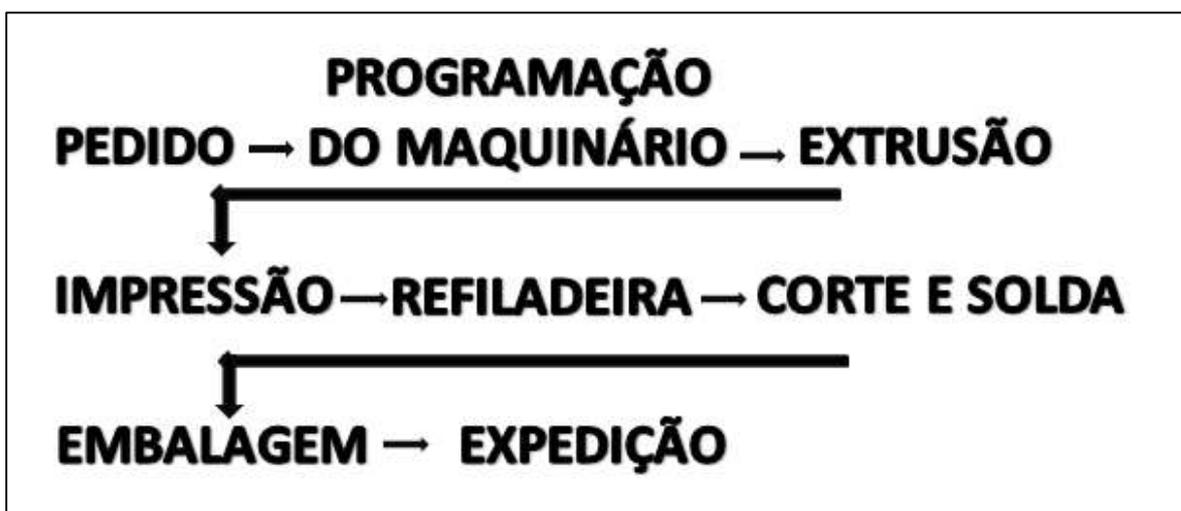
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesse capítulo será apresentado com maiores detalhes a empresa em estudo, seu processo de fabricação, os resíduos gerados pela mesma, as ações a serem implementadas e suas respectivas barreiras. Para alcançar o objetivo do projeto, a empresa permite o acesso a dados internos para então reduzir os impactos ambientais no seu meio de produção.

6.1 PROCESSO DE PRODUÇÃO

A empresa estudada segue uma ordem de atividades que são executadas para que o processo produtivo seja correto e padronizado, sendo assim, fabrica-se um produto com qualidade. Abaixo, na Figura 2, consegue-se ilustrar o processo de produção de uma forma simples e completa.

Figura 2: Fluxograma do processo produtivo da empresa



Fonte: Autora.

A seguir, será descrito os processos de produção de forma detalhada.

6.2 ETAPAS DA PRODUÇÃO

Primeiramente, os materiais como matéria-prima, tinta, solventes e outros são recebidos dos fornecedores e descarregados em um barracão de depósito, local onde permanecem até o momento necessário para sua utilização. Após o recebimento dos pedidos pelo responsável, programa-se a máquina para início da produção.

A matéria-prima vem em formato de grânulos e é inserida no setor de extrusão para ser derretido e transformado em um filme plástico. A extrusora é composta por um funil onde o mesmo é depositado e transportado através de uma rosca que fica dentro de um canhão até um filtro, onde ficam retidas todas as possíveis impurezas.

Após essa etapa, o material é conduzido a uma matriz vertical dando ao mesmo o formato de um balão. Para finalizar essa etapa, o filme é conduzido ao embobinador e enrolado de acordo com a dimensão específica. Nessa etapa, é utilizada a água para resfriamento do material (quando o material é polipropileno) e existe grande poluição sonora. A empresa têm 5 (cinco) extrusoras em seu processo produtivo.

O setor de impressão consiste na transferência de tinta para o filme plástico por contato através de um clichê, fixado em um cilindro e baseado nas dimensões da embalagem. Atualmente a empresa têm 2 (duas) impressoras com capacidade de até 04 (quatro) cores. Os resíduos gerados nesse setor são panos para limpeza, solvente para lavagem do clichê e balde de tinta.

A bobina, então, entra em um processo na refiladeira, onde serão retiradas as sobras de material, de forma a manter a bobina reta e uniforme. A empresa têm apenas 1 (uma) refiladeira em funcionamento.

Na máquina de corte e solda, as embalagens são cortadas e soldadas de acordo com o padrão solicitado pelo cliente e sua finalidade. Elas também podem ser furadas, no caso de embalagens para mudas. Nessa máquina, um cabeçote aquecido solda e corta a embalagem ao mesmo tempo. Além da extrusora, a máquina de corte e solda também têm uma grande poluição sonora quando a embalagem necessita de furação e a empresa conta com 5 (cinco) maquinários desse tipo.

As embalagens são finalizadas manualmente pelos operadores e separadas para entrega. As entregas são efetuadas por carro próprio ou transportador terceirizado, a depender da localização.

Vale observar que em todas as etapas da produção existe a sobra de material, que são encaminhados para as aparas para sua correta destinação.

6.3 RESÍDUOS E SUAS DESTINAÇÕES

O Quadro 1 apresentado a seguir relaciona os resíduos do processo produtivo da empresa com sua devida destinação. A quantificação só foi possível relacionar a apara, pois a empresa não tem medição dos demais resíduos.

QUADRO 1: Resíduos e suas destinações

Resíduo	Advindo de	Destinação	Quantificação mensal
Água	Extrusora de polipropileno	100% reaproveitada em tanque	Caixa d'água com capacidade de 2000 litros
Apara	Sobras de embalagens, início e fim de bobinas	Recolhido por uma empresa terceirizada para industrialização novamente. A própria empresa reutiliza o material recuperado para produção de embalagem para mudas e sacos de lixo	1250 kg
Baldes de tinta	Balde onde abriga tintas para impressão das embalagens impressas	A empresa realiza a limpeza do balde e reutiliza como vaso para plantio de árvores frutíferas	140 kg
Panos	Retalhos utilizados para limpeza da impressora	Eliminados por queimadas, pois os panos estão contaminados com solventes e tintas	15 kg
Solvente	Limpeza de maquinários	Os resíduos são destinados a uma empresa específica	5 litros

Fonte: Autora.

Além dos resíduos, as lâmpadas utilizadas pela empresa são luz de LED, onde prevê a economia de energia e sua durabilidade. Mensalmente, a empresa utiliza 13000 KW/h de energia elétrica e tem pretensão futura de implementação de energia fotovoltaica para fabricação de sua própria energia.

6.4 IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

Com relação a implementação de práticas sustentáveis na empresa de estudo, foram verificados alguns fatores referentes aos questionamentos e objetivos dessa pesquisa.

Em um primeiro momento, o questionamento realizado foi referente à importância da implementação dessas ações na empresa ao longo de seu processo produtivo. Em base de teoria, tal implementação é vantajosa para a empresa pois minimiza ou elimina os efeitos negativos gerados ao meio ambiente proveniente de sua produção (ALVES; OLIVEIRA, 2007). Para a organização, a resposta (localizada no Quadro 2) em questão foi:

QUADRO 2: Importância da implementação das ações sustentáveis

Categoria	Questionamento	Resposta
Ações sustentáveis	Importância para a organização	“Para a empresa tem grande importância, pois, além de colaborar com o meio ambiente e com o planeta consegue ter retornos financeiros positivos.”

Fonte: Autora.

A partir da análise das respostas, confirma-se a importância das práticas sustentáveis para a organização, visto que os gestores se preocupam em preservar o meio ambiente no qual estão alocados, visando o maior tempo de utilização dos recursos disponíveis pela natureza e colaborando com as futuras gerações.

Quanto aos métodos produtivos, a seguir será apresentada a visão da organização a respeito das práticas sustentáveis já adotadas pela empresa.

Inicialmente, abordou-se a influência de leis e legislação na empresa, sendo esse um assunto cada vez mais abordado. De acordo com a empresa estudada, o questionamento sobre a legislação está demonstrado no Quadro 3 abaixo.

QUADRO 3: Legislação

Categoria	Questionamento	Resposta
Práticas	Legislação	“Não tenho conhecimento sobre e não é realizado nenhum tipo de fiscalização no contexto atual da empresa”

Fonte: Autora.

A partir do Quadro 3 percebeu-se que a empresa não realiza nenhum tipo de ação que exija fiscalização, bem como atualmente não tem conhecimento com a área. Porém, com a implementação de práticas sustentáveis, a empresa conseguirá se adequar em diversas leis do setor ambiental e pode iniciar um planejamento para certificações futuras (exemplo: ISO 14001), podendo tornar-se empresa referência na região, sendo beneficiada em inúmeros pontos.

Quanto às práticas da administração e descarte de resíduos, e o Quadro 4 explica como os mesmos são administrados:

QUADRO 4: Administração de resíduos

Categoria	Questionamento	Resposta
Práticas	Administração de resíduos	“A empresa tem a geração de poucos resíduos, apenas os lixos vindos do escritório administrativo e os resíduos de outros componentes tem destinação para empresas específicas para reutilização ou descarte correto”

Fonte: Autora.

Considerando o Quadro 4, a organização aproveita a oportunidade de obter renda com a venda de aparas plásticas para empresa de plástico recuperado, além de destinar os solventes para uma empresa onde fará o descarte correto, minimizando o impacto ambiental. Com a ação de ações sustentáveis, concluiu-se que é possível a empresa reduzir seus custos de produção ao diminuir a quantidade de resíduos.

Também foi analisada a questão de fornecedores e qual a importância da empresa e se o fornecedor é ou não responsável ambientalmente. A empresa demonstrou seus modos no Quadro 5 abaixo:

QUADRO 5: Fornecedores

Categoria	Questionamento	Resposta
Práticas	Fornecedores	“Não nos importamos com a prática sustentável de nossos fornecedores, apenas preço e qualidade do material fornecido”

Fonte: Autora.

Conforme o Quadro 5, a empresa não faz questão de obter matéria-prima de empresas ambientalmente responsáveis.

No ambiente interno e se tratando de seus colaboradores, os mesmos são indispensáveis para aplicação de forma eficiente das novas ações e práticas. Porém, para isso é necessário um treinamento e conscientizá-los sobre importância de tais ações para o sucesso da empresa, resultando na adoção de novos hábitos, mudança de habilidades, conhecimentos e comportamentos (VOLPE; LORUSSO, 2009). A relação da empresa com os colaboradores estão demonstradas no Quadro 6.

QUADRO 6: Colaboradores

Categoria	Questionamento	Resposta
Práticas	Colaboradores	“Realizamos reuniões e algumas exigências para manter a empresa com a mínima perda possível independente do assunto abordado. Meio ambiente e práticas sustentáveis é um ponto que levamos em consideração, pois o descarte inadequado nos gera prejuízo.”

Fonte: Autora.

Analisando o Quadro 6, foi possível perceber que a empresa é muito atenta com a questão do comportamento dos colaboradores, e existe uma fiscalização diária advinda do administrativo.

Outra prática relacionada aos colaboradores está na utilização de energia. Para a empresa, o consumo é ditado conforme o Quadro 7 abaixo:

QUADRO 7: Consumo de energia

Categoria	Questionamento	Resposta
Práticas	Consumo de energia	“Não realizamos o monitoramento de luzes e objetos onde utiliza pouca energia. Como o consumo dos maquinários é alto, o consumo de lâmpadas (por exemplo) é dispensável para mensuração.”

Fonte: Autora.

Conforme analisado o Quadro 7, a empresa não tem grande preocupação com a utilização de luzes que não estão sendo utilizadas, porém pelo grande gasto de seus maquinários, a empresa planeja a instalação de placas fotovoltaicas para fabricação de sua própria energia.

Em relação ao recurso natural de extrema importância, a água não é utilizada de forma abrangente. Conforme demonstrado no Quadro 8.

QUADRO 8: Consumo de água

Categoria	Questionamento	Resposta
Práticas	Consumo de água	“Pouca água utilizada no processo produtivo, onde tem apenas 1 caixa d’água com praticamente 100% de reaproveitamento”

Fonte: Autora.

A empresa demonstrou grande preocupação em minimizar os danos do meio ambiente, porém, o consumo de água não é de forma abrangente e não há meios para minimizar o consumo da mesma. Apenas uma parte de sua produção faz a utilização desse recurso, porém o maquinário conta com uma caixa própria e faz a reutilização de aproximadamente 100% da água utilizada, sendo bem baixo o desperdício, tornando-se difícil até mesmo sua medição.

Para a implementação dessas práticas, a empresa levantou a questão sobre os investimentos que surgirão, de forma comum, porém podendo elevar o custo empresarial, conforme o Quadro 9 onde a opinião do colaborador é explícita:

QUADRO 9: Investimentos

Categoria	Questionamento	Resposta
Práticas	Investimentos	“Consideramos sim que é um investimento bem alto, porém enxergamos grande retorno financeiro em poucos anos de implementação.”

Fonte: Autora.

Conforme demonstrado, a empresa considera o investimento para a adoção das práticas um aspecto positivo, referindo-se principalmente ao investimento voltado para as placas fotovoltaicas, pois entende que tal ação trará um retorno financeiro positivo para o caixa da empresa e em pouco tempo.

Após análise dos pontos, para um futuro projeto de implementação de certificação como ISO 14001, a empresa expressou sua opinião no Quadro 10.

QUADRO 10: ISO

Categoria	Questionamento	Resposta
Práticas	ISO	“Nessa atual administração nós não temos conhecimento sobre essa questão e não foi pensado anteriormente em projetos para sua implementação, porém a futura administração pode pensar nisso. Trará grandes benefícios no mercado e na concorrência”

Fonte: Autora.

Conforme demonstrado, a empresa não tem interesse no assunto, porém não descarta a possibilidade que a certificação trará grandes benefícios como padronização dos processos, aumento do caixa e a questão sobre mercado exterior, visto que o mesmo exige tal certificação para compras.

Após análise das práticas da empresa, são evidenciados os benefícios percebidos pelos organizadores no tópico a seguir.

6.5 BENEFÍCIOS

A partir das práticas que a empresa têm elencadas nos quadros anteriores, agora pode-se verificar, de acordo com a opinião dos gerentes, os benefícios no Quadro 11 a seguir:

QUADRO 11: Benefícios obtidos

Categoria	Questionamento	Resposta
Benefícios	Custos	“Investimento é alto, porém o retorno é rápido”
	Mercado	“Conseguimos melhorar o preço e entramos em outro patamar de concorrentes”
	Colaboradores	“Com bastante treinamento e atenção eles conseguem trabalhar ativamente para minimização dos resíduos e separação dos mesmos.”
	Legislação	“Desconhecemos essa questão”
	Imagem	“Ótimo, pois conseguiremos divulgar nossos produtos como sustentáveis e seremos diferentes do mercado”.
	Receita	“Com a aplicação, conseguiremos maior lucro em receita, podendo ser aplicando um valor maior no produto ou minimizando o preço, aumentando as vendas”

Fonte: Autora.

Os benefícios demonstrados acima pela empresa que diz que as atividades se tornam mais atrativas para os compradores, podendo ser reduzindo o custo de produção ou aumentando o valor do produto final, os colaboradores agem alinhados com a empresa e redução do consumo de energia. Desse modo, foi possível verificar os resultados esperados pelos autores na implementação dessas práticas.

Em contrapartida, essas práticas encontram barreiras para serem implementadas e executadas, tais dificuldades estão no tópico a seguir.

6.6 BARREIRAS

Além dos benefícios, também foi identificado algumas barreiras e dificuldades para ser implementados novas ações sustentáveis na empresa, que estão destacados no Quadro 12.

QUADRO 12: Barreiras

Categoria	Componente	Resposta
Barreiras	Legislação	“Deve ser complicado, não temos conhecimento”
	PDCA	“Difícil fiscalização, pois o setor é pequeno e não temos condição de fiscalizar de forma efetiva com o atual cenário.”
	Fornecedores	“Perdemos de fornecedores que tem bom preço e qualidade, porém que não tem certificação. O que não é interessante”
	Órgãos Legisladores	“Sem conhecimento sobre”
	Colaboradores	“A falta de escolaridade e tempo de serviço dificulta muito. Eles já estão acostumados com aquela forma de trabalhar e mudar isso é sempre complicado”.

Fonte: Autora.

As barreiras encontradas demonstradas no Quadro 12 relatam que a empresa possui um grande problema relacionado a tempo de serviço de seus colaboradores e cultura organizacional enraizada, o que acaba dificultando a aplicação de mudanças em seu ambiente de trabalho. Além de ser possível observar que a mudança com os novos projetos haverá a perda de bons fornecedores e a empresa não se mostra muito disposta a sofrer esse dano. Em relação a legislação e órgãos

legislativos, a empresa não tem conhecimento porém acredita ser um trabalho complexo.

Então, com base nos resultados e relacionado aos objetivos dessa pesquisa, foram esclarecidas as barreiras que dificultam e desmotivam a empresa a adoção de ações sustentáveis, porém existe o interesse da mesma em superar as barreiras para tornar sua empresa mais sustentável, objetivo geral dessa pesquisa.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após analisar os processos da empresa, foi observado alguns impactos ambientais que necessitam ser considerados atentamente.

Segundo as teorias estudadas, as práticas que podem ser adotadas pela empresa trazem inúmeras soluções que tem como objetivo em comum melhorar a ação da organização para com o meio ambiente. Na empresa estudada, foi verificado algumas ações já tomadas: adequação às leis ambientais, reaproveitamento da água, destinação correta de resíduos e fiscalização dos funcionários.

Posteriormente, a teoria também mostra grandes benefícios quando ações sustentáveis são tomadas. A empresa estudada ressaltou principalmente o ponto do financeiro, onde ela se torna mais atrativa aos compradores e, conseqüentemente, aumentando sua receita.

Além dos benefícios, a teoria e a empresa chegaram à conclusão da veracidade das barreiras na implementação, sendo a cultura organizacional um grande obstáculo para a mesma e a perda de bons fornecedores que não tem certificações ambientais também não torna interessante.

Infelizmente, não pode considerar que a emissão e geração de resíduos da empresa serão zeradas, porém após as descobertas das barreiras que impedem a implementação de ações sustentáveis na empresa abre uma janela de oportunidades para a adoção de novas práticas, tendo assim uma melhor utilização dos recursos, redução de energia e reciclagem dos materiais, trazendo retorno financeiro e um melhor resultado em sua receita. Além disso, cada vez mais os consumidores buscam por empresas responsáveis com o meio ambiente. Assim, a empresa ganha vantagem competitiva no mercado e agrega valor em seus produtos.

Por fim, deve-se ressaltar que com a realização dessa pesquisa, a empresa conseguiu maiores parâmetros sobre a questão de seu impacto produtivo no meio

ambiente, seus benefícios e barreias e a aplicação de novos hábitos internos advindos desse artigo é opcional, podendo também tornar um futuro projeto.

REFERÊNCIAS

ALVES, Salete Martins; OLIVEIRA, João Fernando Gomes de. Adequação ambiental dos processos usinagem utilizando Produção mais Limpa como estratégia de gestão ambiental. **Production**, v. 17, n. 1, p. 129-138, 2007.

BEGLEY, T. H.; HOLLIFIELD, H. C. Food packaging made from recycled polymers: functional barrier considerations. 1995. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/bk-1995-0609.ch036>. Acesso em: 14 nov. 2020.

BILAN, Yuriy. Sustainable development of a company: Building of new level relationship with the consumers of XXI century. **Amfiteatru Economic Journal**, v. 15, n. Special No. 7, p. 687-701, 2013.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é-o que não é**. Editora Vozes Limitada, 2017.

BRUNDTLAND, RELATÓRIO. 1987. Disponível em: www.scribd.com/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Português. Acesso em: 28 mar. 2020.

CAMALHÃO, Isabel; CAMALHÃO, Serafim. **Colocar o Homem no Centro das Ciências Sociais: Abraçar e Estudar a Subjetividade para Ser Objetivo**. 2016.

CAMPOS, Lucila Maria de Souza et al. **Um estudo para definição e identificação dos custos da qualidade ambiental**. 1996.

CARVALHO, André Pereira de. **Gestão sustentável de cadeias de suprimento: análise da indução e implementação de práticas socioambientais por uma empresa brasileira do setor de cosméticos**. 2011. Tese de Doutorado.

CONAMA – **CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE**. Resolução Conama Nº 001/1986, de 23 de janeiro de 1986. Disponível Em: [Http://www.Mma.Gov.Br/Port/Conama/Res/Res86/Res0186.Html](http://www.Mma.Gov.Br/Port/Conama/Res/Res86/Res0186.Html). Acesso em: 27 fev. 2020

CORAL, Eliza et al. **Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial**. 2002.

COUTINHO, Fernanda; MELLO, Ivana L.; SANTA MARIA, Luiz C. de. Polietileno: principais tipos, propriedades e aplicações. **Polímeros**, v. 13, n. 1, p. 01-13, 2003.

DAILY, Gretchen C. **Nature's services: societal dependence on natural ecosystems**. 1998.

DE SOUZA ALBUQUERQUE, Estela Neves. **CONTEÚDO JURÍDICO**. 2013.

DESLAURIERS, J.P.; KÉRISIT, M. O delineamento de pesquisa qualitativa. In: POUPART, J. et al. **A Pesquisa Qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008 (p. 127-153).

FORLIN, Flávio J.; FARIA, José de Assis F. Considerações sobre a reciclagem de embalagens plásticas. **Polímeros**, v. 12, n. 1, p. 1-10, 2002.

FRIEDE, Reis et al. Coleta seletiva e educação ambiental: reciclar valores e reduzir o lixo. **Educação & Formação**, v. 4, n. 11, p. 117-141, 2019.

FURTADO, Robert Muzy. **A influência das práticas sustentáveis de gestão na imagem corporativa: um estudo de caso de um shopping center em Brasília**. 2010.

GODOY, Arilda Schmidt. Estudo de caso qualitativo. In: GODOI, C. K.; BANDEIRADE-MELLO, R.; SILVA, A. B. (orgs). **Pesquisa Qualitativa em Estudos Organizacionais**. São Paulo: Saraiva, 2006. (capítulo 4, p. 115-146)

GONÇALVES, Edite; SÁ, Lurdes; CALDEIRA, Maria. **Estudo de caso**. Mídia Eletrônica, São Leopoldo, PPGEDU, set, p. 2-636, 2005.

GUARNIERI, Patrícia et al. A caracterização da Logística Reversa no ambiente empresarial em suas áreas de atuação: pós-venda e pós-consumo agregando valor econômico e legal. **Tecnologia & Humanismo**, v. 19, n. 1, p. 120-131, 2005.

GUARNIERI, Patricia. **Logística reversa**. Clube de Autores, 2014.

HREBYNYUK, Natalya. **Reciclagem e reutilização de matérias plásticas em Portugal: passado, presente e futuro numa visão global**. 2010. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10174/15201>. Acesso em: 14 nov. 2020.

HUANG, Samuel J. et al. **Degradable polymers: principles na applications**. 1995

JAPPUR, Rafael Fey et al. A visão de especialistas sobre a sustentabilidade corporativa frente às diversas formações de cadeias produtivas. **Revista Produção Online**, v. 8, n. 3, 2008.

KAPTEIN, Muel; WEMPE, J. F. D. B. Ethical dilemmas of corporate functioning. In: **Handbook of Business Ethics. Ethics in the New Economy**. Peter Lang, 2002. p. 135-150.

KNEIPP, Jordana Marques et al. Gestão estratégica da inovação sustentável: um estudo de caso em empresas industriais brasileiras. **Revista Organizações em Contexto**, v. 14, n. 27, p. 131-185, 2018.

LAGES, Raphael Talayer da Silva; LAGES, Rosamaria Talayer da Silva; FRANÇA, Sergio Luiz Braga. Indicadores de desempenho com o conceito do triple bottom line e a metodologia do balanced scorecard. In: **Congresso Nacional De Excelência Em Gestão**. 2010. p. 1-19.

LEITE, Paulo Roberto. Logística reversa: nova área da logística empresarial. **Revista Tecnológica**, v. 78, p. 102-109, 2002.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa**. Pearson. São Paulo, 2003.

LIMA, José Rodolfo Tenorio; LIRA, Thainy Kleia da Silva. A implantação de um sistema de gestão ambiental, baseado na NBR ISO 14001: 2004-um estudo de caso de uma empresa prestadora de serviços do pólo cloroquímico de Alagoas. In: **II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica: João Pessoa**. 2007. p. 54.

LIVA, Patrícia Beaumord Gomes; PONTELO, Viviane Santos Lacerda; OLIVEIRA, Wedson Souza. Logística reversa. **Gestão e Tecnologia industrial. IETEC**, 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Souza et al. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. In: **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 2001.

MINEIRO, Stephany Diniz Silva; CAVALCANTE, Fabricio André Lima; DIAS, Márcia Adelino da Silva. O PRINCÍPIO DOS 3 R'S COMO PROJETO DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA PÚBLICA. V **ENID**, Campina Grande, p. 1-3, 14 nov. 2020. Disponível em: http://editorarealize.com.br/editora/anais/enid/2017/TRABALHO_EV100_MD4_SA1_ID314_22112017005211.pdf. Acesso em: 14 nov. 2020.

MONTEIRO, Isadora Citadin. **A visão do consumidor em relação aos cosméticos sustentáveis**. 2019.

NOVAIS, Andréa. Recycling of Waste in Brazil. **The Brazil Business**, [s. l.], 13 maio 2015. Disponível em: <https://thebrazilbusiness.com/article/recycling-of-waste-in-brazil>. Acesso em: 26 mar. 2020.

OLIVEIRA, Lucas Rebello de et al. Sustentabilidade: da evolução dos conceitos à implementação como estratégia nas organizações. **Production**, v. 22, n. 1, p. 70-82, 2012.

PAIVA, Lucilene B. de; MORALES, Ana R.; GUIMARÃES, Thiago R. Propriedades mecânicas de nanocompósitos de polipropileno e montmorilonita organofílica. **Polímeros**, v. 16, n. 2, p. 136-140, 2006.

PANAPANANAN, V.; LINNANEN, Lassi. Management of corporate responsibility towards sustainability: triple bottom line approach. **Oikos PhD summer academy**, 2002.

PIATTI, Tania Maria; RODRIGUES, Reinaldo Augusto Ferreira. **Plásticos: características, usos, produção e impactos ambientais**. Alagoas: Editora da Universidade Federal de Alagoas, 2005. Disponível em: http://www.usinaciencia.ufal.br/multimedia/livros-digitais-cadernos-tematicos/Plasticos_caracteristicas_usos_producao_e_impactos_ambientais.pdf. Acesso em: 27 fev. 2020.

SACHS, Jeffrey D. **The age of sustainable development**. Columbia University Press, 2015.

SANTOS, Amélia SF et al. Sacolas plásticas: destinações sustentáveis e alternativas de substituição. **Polímeros**, v. 22, n. 3, p. 228-237, 2012.

SANTOS, Carmenlucia. **Prevenção a poluição industrial: Identificação de oportunidades, análise dos benefícios e barreiras**. 2005. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SARANTÓPOULOS, Claire Isabel Grigoli de Luca; REGO, Raul Amaral. **Brasil pack trends 2020**. Campinas: ITAL, v. 1, 2012.

SCHALTEGGER, Stefan; LÜDEKE-FREUND, Florian; HANSEN, Erik G. Business cases for sustainability: the role of business model innovation for corporate sustainability. **International journal of innovation and sustainable development**, v. 6, n. 2, p. 95-119, 2012.

SILVA, Dora Marina Nunes Gonçalo Moreira et al. **A adoção de sistemas de gestão ambiental nas organizações portuguesas: motivações, benefícios e dificuldades**. 2006.

SILVA, Wesley Albuquerque Pereira da *et al.* A IMPORTÂNCIA DOS 3 R'S PARA A CELULOSE. **70ª Reunião Anual da SBPC**, Maceió, p. 1-3, 28 jul. 2018. Disponível em:
http://www.sbpcnet.org.br/livro/70ra/trabalhos/resumos/3331_13adc534992658c6d5940df75ac0398ae.pdf. Acesso em: 14 nov. 2020.

SILVERMAN, D. **Interpretação de dados qualitativos: métodos para análise de entrevistas, textos e interações**, 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

STAKE, R. E. Qualitative Case Studies. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (eds.) **The Sage Handbook of Qualitative Research**, 3 ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2005 (Capítulo 17, p. 443-466).

TONELLO, Dieli et al. A polêmica da redução e extinção do uso das sacolas plásticas nos supermercados. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 7, n. 4, 2011.

VAN MARREWIJK, Marcel. Corporate sustainability conference 2002: The impact of CSR on management disciplines. **Journal of Business Ethics**, v. 44, n. 2/3, p. 89, 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1023/A:1023331212247>. Acesso em: 14 nov. 2020

VOLPE, Renata Araújo; LORUSSO, Carla Bittencourt. A importância do treinamento para o desenvolvimento do trabalho. **Psicologia Online**, p. 01-08, 2009.

WILLERDING, Inara Antunes Vieira et al. Strategic management for sustainable development and the organizational aesthetic perspective. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 9, n. 2, p. 134-165, 2016.

YIN, Robert K. Case Study: planning and methods. **Estudo de caso: planejamento e métodos**, p. 287-298, 2001.

ZAMCOPÉ, Fábio Cristiano; ENSSLIN, Leonardo; ENSSLIN, Sandra Rolim. Construção de um modelo para avaliação da sustentabilidade corporativa: um estudo de caso na indústria têxtil. **Gestão & Produção**, v. 19, n. 2, p. 303-321, 2012.

ZANELLA, Tiago Vinicius. Poluição Marinha Por Plásticos e o Direito Internacional do Ambiente. **Revista do Instituto do Direito Brasileiro, Ano**, v. 2, 2013.

ZHANG, Xiaoling; WU, Yuzhe; SHEN, Liyin. Embedding “green” in project-based organizations: the way ahead in the construction industry?. **Journal of Cleaner Production**, v. 107, p. 420-427, 2015.

ANEXO A – Carta de Dispensa de Apresentação ao CEP ou CEUA**CARTA DE DISPENSA DE APRESENTAÇÃO AO CEP OU CEUA**

À
COORDENADORIA DO PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA
UNISAGRADO

Informo que não é necessária a submissão do projeto de pesquisa intitulado **IDENTIFICAÇÃO DAS BARREIRAS NA IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES SUSTENTÁVEIS: UM ESTUDO DE CASO EM UMA PEQUENA EMPRESA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS NO INTERIOR PAULISTA**, ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) ou à Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) devido à empresa em questão permitir o acesso do autor ao local e a verificação dos dados in loco.

Atenciosamente,

Fernanda Cortegoso de Oliveira Frascareli

Bauru, 27 de março de 2020.