



RESPONSABILIDADE AMBIENTAL EM UMA EMPRESA DO SETOR CALÇADISTA

ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY IN A COMPANY IN THE FOOTWEAR SECTOR

Letícia Hansen¹
Cristiane Froehlich²

RESUMO

O objetivo da pesquisa consiste em verificar as ações ambientais praticadas por uma indústria calçadista localizada na Serra Gaúcha – Rio Grande do Sul. O método classifica-se em pesquisa descritiva, estudo de caso e qualitativa. O estudo foi realizado na matriz de uma empresa de grande porte, que produz calçados para marcas internacionais e tem integrado em sua missão, visão e valores, a busca pela sustentabilidade, por meio de ações adotadas para redução dos impactos ambientais. Os principais resultados mostram que a empresa pratica várias ações ambientais, e serve de exemplo para outras empresas calçadistas investirem em responsabilidade ambiental.

Palavras-chave: Sustentabilidade Ambiental. Setor Calçadista. Ações Ambientais.

ABSTRACT

The objective of the research is to verify the environmental actions practiced by a footwear industry located in Serra Gaúcha - Rio Grande do Sul. The method is classified in descriptive research, case study and qualitative. The study was carried out at the headquarters of a large company, which produces footwear for international brands and has integrated the search for sustainability into its mission, vision and values, through actions taken to reduce environmental impacts. The main results show that the company takes several environmental actions, and serves as an example for other footwear companies to invest in environmental responsibility.

Keywords: Environmental Sustainability. Footwear Sector. Environmental Actions.

¹ Bacharela em Administração pela Universidade Feevale - Universidade Feevale E-mail: leh.hansen95@hotmail.com

² Doutora em Administração pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Docente da Universidade Feevale.
E-mail: cristianefroehlich@hotmail.com



1 INTRODUÇÃO

As estratégias ambientais fornecem soluções para as pressões externas e internas que as empresas enfrentam e objetivam a melhoria contínua por meio da implementação de processos e adoção de comportamentos menos prejudiciais ao meio ambiente. Aderir a questão ambiental é uma estratégia competitiva e que ainda contribui para otimizar a reputação e imagem da organização (SEHNEM; ROSSETTO, 2013; COLOMBO; NUNES; BEZERRA, 2016).

As empresas do setor calçadista são altamente poluentes e por isso possuem a responsabilidade de implementar medidas para redução dos impactos causados no meio ambiente. Nesse sentido, podem adotar conceitos de *ecodesign* nos produtos e processos, a logística reversa, programas de reciclagem, medidas para economizar energia e outras inovações ecológicas (PLENTZ; TOCCHETTO, 2014).

Diversas marcas, principalmente as internacionais, estão buscando cada vez mais, ações para redução dos impactos gerados ao meio ambiente, com isso se posicionam no mercado com a oferta de produtos e processos menos prejudiciais. Estas empresas obtêm reconhecimento no mercado e incentivam os fabricantes e consumidores, a desenvolverem mudanças de comportamento em relação a produção e ao consumo sustentável (PLENTZ; TOCCHETTO, 2014). Algumas empresas já apresentam o alinhamento das suas ações com os objetivos dos negócios, missão e valores, identificando ameaças e oportunidades significativas voltadas a implementação de ações ambientais, que podem assumir papel estratégico para gerar vantagem competitiva, aumentar a reputação, gerar confiança, credibilidade e a fidelização de clientes (BARBIERI, 2012; BERLATO; SAUSSEN; GOMEZ, 2016).

A responsabilidade ambiental é um tema atual, que se faz cada vez mais presente em pesquisas acadêmicas e na realidade de empresas do segmento calçadista no Brasil. O objetivo da pesquisa consiste em verificar as ações ambientais praticadas por uma indústria calçadista localizada na Serra Gaúcha – Rio Grande do Sul. O método classifica-se em pesquisa descritiva e estudo de caso qualitativo. O estudo foi realizado na matriz de uma empresa de grande porte, que produz calçados para marcas internacionais e tem integrado em sua missão, visão e valores, a busca



pela sustentabilidade, por meio de ações adotadas para redução dos impactos ambientais.

A empresa objeto da pesquisa possui cinco plantas fabris distribuídas no Brasil e Argentina, que produzem calçados vulcanizados e cementados, para os mercados nacional e estrangeiro. A matriz possui aproximadamente mil funcionários, que trabalham desde a elaboração do modelo, processamento de matéria prima, procedimentos de costura, montagem e acabamento do produto, finalizando com o encaixotamento e expedição.

A pesquisa proporciona informações sobre as ações de responsabilidade ambiental, assunto presente tanto para as organizações, que procuram se adaptar a esse novo paradigma, quanto para os consumidores e a sociedade em geral, que julgam e estão em busca de produtos e marcas que possuem esse propósito.

2 A RESPONSABILIDADE AMBIENTAL EMPRESARIAL NO SETOR CALÇADISTA

A partir da segunda metade do século XX, os problemas ambientais se agravaram e se tornaram cada vez mais visíveis, trazendo à tona um novo paradigma para a gestão de negócios, o desenvolvimento de ações ambientalmente sustentáveis e a adaptação de processos produtivos visando a diminuição efetiva dos danos ambientais (ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009; DIAS, 2011). A busca pela produção mais limpa, ecoeficiência, prevenção da poluição, assim como optar pela redução do uso de energia e materiais, diminuir os problemas com a eliminação de resíduos e emissões, o *ecodesign*, são alguns exemplos de ações ambientais que podem ser implementadas nas organizações (SEHNEM; ROSSETTO, 2013; COLOMBO; NUNES; BEZERRA, 2016).

Se os clientes estiverem dispostos a aderir aos produtos com baixo impacto ambiental, produzidos por processos menos prejudiciais ao meio ambiente e a empresa identificar ameaças e oportunidades significativas voltadas a implantação de ações ambientais, elas podem assumir um papel estratégico, gerando vantagem competitiva (BARBIERI, 2012). De acordo com Barbieri (2012, p. 115) “a estratégia ambiental procura alcançar efeito sobre os participantes da cadeia de suprimento [...]”, “[...] para minimizar os problemas ambientais gerados nos diferentes estágios de produção, distribuição e uso”.



Para a empresa implementar a gestão ambiental é necessário ter conhecimento teórico e prático sobre os problemas ambientais que ela deseja solucionar, estabelecendo objetivos e metas específicas para todos os níveis hierárquicos da empresa (BARBIERI; SILVA, 2011). O envolvimento de todos os funcionários é fundamental para estabelecer uma nova cultura de produção, com atitudes sustentáveis, para reduzir o consumo dos recursos naturais e financeiros (SEBRAE, 2019).

A gestão ambiental pode ser definida como “[...] o conjunto de atividades da função gerencial que determinam a política ambiental, os objetivos, as responsabilidades e os colocam em prática por intermédio do sistema ambiental, do planejamento ambiental, do controle ambiental e da melhoria do gerenciamento ambiental” (NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009, p. 17). A gestão ambiental “está deixando de ser vista como apenas mais um custo e está se tornando uma ferramenta estratégica, sendo muitas vezes um diferencial competitivo que pode abrir ou fechar mercados para as empresas [...]” (KREUZ; FROEHLICH, 2018, p. 82).

O controle e prevenção da poluição podem ser considerados etapas para a implantação da gestão ambiental em uma empresa. A poluição pode ser controlada através da tecnologia de remediação ou de controle no final do processo. A primeira procura resolver um problema que já ocorreu, usando métodos e tecnologias para descontaminar ou recuperar o impacto negativo que já ocorreu. A segunda, visa tratar a poluição antes de chegar a agredir o meio ambiente. Já a prevenção da poluição, busca mudanças nos produtos e processos para reduzir ou eliminar os rejeitos antes de serem lançados ao meio ambiente, buscando a produção eficiente, poupando materiais e energia (BARBIERI, 2012).

Quando o dano ambiental já ocorreu, o responsável deve responder civilmente pelo seu ato e o ressarcimento pode ser “*in natura*” através da reparação natural, ou seja, deve repor a natureza destruída ou então pagar uma indenização em dinheiro. A legislação sempre exige primeiramente a recuperação do ambiente degradado. Mas, na maioria dos casos, os danos são irreversíveis, portanto, a prevenção é fundamental (NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009).

As empresas do setor calçadista são altamente poluentes, elas possuem a responsabilidade de implantar medidas para diminuir os impactos causados (PLENTZ; TOCCHETTO, 2014). A produção desse setor é “baseada nos princípios *just-in-time*,



redução de custos e flexibilidade, com uso intenso de recursos naturais e grande geração de resíduos, efluentes e emissões” (FRANCISCO et al., 2014, p. 1). A produção de calçados em couro gera elevados índices de poluição de resíduos em função dos metais pesados (TACHIZAWA; ANDRADE, 2012). Assim como a produção de calçados em sintético, gera muitos tipos de resíduos. O descarte deve ser uma das principais preocupações, pois muitos materiais não são facilmente degradados (JESUS et al., 2015).

Diante disso, cabe ao designer de produto selecionar materiais com menor impacto ambiental. O sintético, por exemplo, pode ser uma opção para substituir o couro, pois os materiais sintéticos dispensam o processo de curtimento com cromo, produto químico ambientalmente tóxico, sendo assim possui menor impacto ambiental, se comparado ao couro (PLENTZ; TOCCHETTO, 2014).

Ainda, comprar insumos de fornecedores preocupados com as questões ambientais cria um círculo virtuoso de desenvolvimento e fortalece o crescimento da economia local. O ideal é comprar de empresas que possuam algum selo que comprove que está comprometida com os aspectos de sustentabilidade (ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009; SEBRAE, 2016).

As empresas podem adotar ações ambientais focadas no produto e/ou no processo produtivo. O desenvolvimento de produtos ambientalmente adequados exige a substituição ainda na fase de projeção, de matérias primas e componentes poluentes e/ou tóxicos, com o intuito de reduzir o consumo dos recursos e desperdícios. Ao adotar ações no decorrer do processo produtivo deve-se projetar o produto visando a redução do consumo de recursos e da geração de resíduos durante as etapas de produção, armazenagem e entrega aos clientes. Usar embalagens recicláveis ou reutilizáveis é uma opção, essas ações são focadas na ecoeficiência (JABBOUR; JABBOUR, 2013). De acordo com Câmara (2009, p. 249) “o conceito de ecoeficiência sugere uma importante ligação entre eficiência dos recursos e a produtividade, lucratividade e responsabilidade ambiental da empresa”.

A geração em grande escala de resíduos sólidos, seja pelas empresas ou nas próprias residências, é um problema que vem se agravando, principalmente pelo elevado volume diário de lixo gerado. Os aterros, locais nos quais são descartados boa parte desses resíduos, estão cada vez mais sobrecarregados, proliferando doenças, liberando odores e causando a contaminação de lençóis de água no



subsolo, além de outros malefícios (MOURA, 2011). Conforme a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305 de 2010 aqueles materiais que a destinação final pode ter alguma procedência, ou seja, que ainda pode ser aproveitado, são chamados de resíduos sólidos. Já aqueles materiais que não apresentam nenhuma outra possibilidade a não ser a disposição final ambientalmente adequada, são chamados de rejeitos (BRASIL, 2010).

Sendo assim, nem tudo que é descartado na empresa é lixo e precisa ir para o aterro, alguns materiais podem ser reutilizados ou reciclados. Os recicláveis podem ser encaminhados para cooperativas de catadores, o orgânico para a compostagem e os perigosos (pilhas, baterias, óleos, pneus) para empresas especializadas (SEBRAE, 2016). A reciclagem “[...] diminui a exploração de recursos naturais, a poluição do solo, da água e do ar; amplia a vida útil dos produtos, proporcionando a criação de produtos artesanais e alternativos a partir da reutilização [...]” (SILVA et al., 2017, p. 14). As lixeiras utilizadas na coleta seletiva seguem um padrão de cores, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Código de cores das lixeiras da coleta seletiva

Cor	O que descartar nas lixeiras
Azul	Papel/papelão
Vermelho	Plástico
Verde	Vidro
Amarelo	Metal
Laranja	Resíduos perigosos
Branco	Resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde
Roxo	Resíduos radiativos
Marrom	Resíduos orgânicos
Preto	Madeira
Cinza	Resíduo geral não reciclável ou misturado ou contaminado não passível de separação

Fonte: Mazzarotto e Berté (2013, p. 148)

Alguns autores denominam a correta separação do lixo como política dos 3 R's: Reduzir, Reutilizar e Reciclar (RODRIGUES et al., 2017). Moura (2011), denomina de 4R's: Reduzir, Reutilizar, Recuperar e Reciclar, mas ambos os autores dizem que essas políticas podem ser utilizadas tanto pelas pessoas físicas quanto jurídicas, visando ajudar com a problemática da grande quantidade de lixo gerado e acumulado



nos lixões. O quadro 2 apresenta o que significa os 4R's (Reduzir, Reutilizar, Recuperar e Reciclar), apresentados por Moura (2011).

Quadro 2 – Política dos 4R's

4R's	Significado
Reduzir	É diminuir o número de resíduos gerados, através da conscientização e da aquisição de matérias primas ou produtos de melhor qualidade, que sejam mais duráveis.
Reutilizar	É reaproveitar os resíduos que seriam descartados, em outro momento.
Recuperar	É quando resgatamos um resíduo, de valor mais alto, para realizar outra atividade. Possuindo assim um benefício econômico e visando a economia de matérias primas naturais e de energia para a produção desses bens. Como por exemplo, a queima de materiais sólidos e líquidos para produzir energia.
Reciclar	É reaproveitar por exemplo, papel, plástico e latas de alumínio para fabricar um novo produto a partir desses materiais e comercializar novamente.

Fonte: Adaptado de Moura (2011)

O reaproveitamento dos materiais e o descarte correto dos resíduos, são duas das principais preocupações do setor calçadista (ABICALÇADOS, 2018). Assim como reduzir os resíduos, principalmente os perigosos, como couro curtido com cromo, adesivos a base de solventes, tintas, plásticos e metais (PLENTZ; TOCCHETTO, 2014). Além dos adesivos a base de solventes, que estão sendo substituídos por processos a base d'água, os filmes e *primers* a base d'água, também estão cada vez mais presentes nas indústrias, devido à sua qualidade, apelo sustentável e custo benefício, melhorando as condições de trabalho (ASSINTECAL, 2018). O Quadro 3 apresenta as principais ações adotadas pelas empresas desse setor.

Quadro 3 – Principais ações das empresas calçadistas

• Redução do uso de energia por quantidade de produto fabricado;
• Redução do uso, recuperação ou reciclagem de água por quantidade de produto fabricado;
• Mudança na composição, desenho e embalagem do produto para tornar seu uso menos danoso à saúde humana e ao meio ambiente;
• Controle, recuperação ou reciclagem das descargas líquidas da atividade industrial;
• Controle ou recuperação de gases e emissões gasosas geradas pelas atividades industriais;
• Redução do uso de matérias-primas por qualidade de produto fabricado ou substituição de fonte de energia;
• Disposição adequada de resíduos sólidos e de lixo industrial;
• Reciclagem de sucatas, resíduos ou refugos;



- | |
|--|
| • Mudanças nos procedimentos de estocagem, transporte, manuseio, logística dos produtos e materiais perigosos; |
| • Seletividade de fornecedores/distribuidores ambientalmente corretos; |
| • Expansão dos investimentos em controle ambiental; |
| • Desenvolver/aperfeiçoar sistemas de auditoria ambiental; |
| • Habilitação da organização para rotulagem ambiental; |
| • Imagem ambiental da empresa para fins de marketing. |

Fonte: Tachizawa e Andrade (2012, p. 177-178)

Outro fator que acelera o processo de degradação do meio ambiente, é a inadequada utilização dos recursos naturais. A questão energética assumiu, nos últimos anos, uma posição central na agenda ambiental global, principalmente em função do aquecimento global. Como soluções, foram destacadas a busca pela eficiência energética e por recursos primários renováveis (REIS; SANTOS, 2014). Para adotar formas mais eficientes de uso e consumo de energia elétrica, as empresas podem substituir as lâmpadas fluorescentes por lâmpadas de LED, pois gastam menos energia. Instalar equipamentos que consomem menos, como por exemplo, aqueles que possuem o selo INMETRO/PROCEL nível A. Instalar sensores de presença e adotar o hábito de limpar regularmente os filtros do ar condicionado, porque a sujeira impede a livre circulação, forçando o aparelho a trabalhar mais. Realizar revisões periódicas da rede elétrica, transformadores e quadros de distribuição, utilizar a energia solar, optar por telhas translúcidas para ter mais claridade, são algumas opções que podem ser praticadas (SEBRAE, 2016; SEBRAE, 2019; UNIFESP, 2015).

Muitas vezes é possível realizar ações sustentáveis por meio de mudanças de comportamento. Economizar papel nas impressões, dando prioridade para os recursos eletrônicos e quando necessário imprimir, utilizar os dois lados da folha, são ações simples. Assim como evitar as proteções de tela, desligando o monitor quando não estiver em uso. Preferir a iluminação natural e evitar desperdícios de água, energia e a produção de resíduos no dia a dia (SEBRAE, 2016). Reduzir e melhorar a qualidade da água que deve ser descartada reduz os custos financeiros e o risco de uma ação normativa por não conformidade com a legislação. Reutilizar a água, definir os processos que podem ser realizados com essa água de reuso, como por exemplo, direcionar para a descarga dos banheiros e limpeza. Assim como ter uso racional nos



processos e conscientizar os funcionários, são outras ações que podem ser implementadas para o uso eficiente (ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009; SEBRAE, 2016).

A Pegada Ecológica, case em que a Usaflex foi premiada, levantou dados da quantidade de emissões através da combustão direta (gasolina e diesel) decorrentes da frota e dados relativos a emissão de CO₂, devido ao consumo de energia elétrica. Para reduzir e compensar os impactos, foram realizadas manutenções e troca de veículos, palestras para os funcionários, distribuição de materiais informativos, foram colados adesivos de frases de conscientização nos interruptores, monitores e impressoras, assim como realizada a distribuição de sementes de árvores nativas para o plantio voluntário. Entre os resultados, a empresa contabilizou o plantio de 6 mil árvores nativas e a redução de 21,67% nas emissões de CO₂ pela frota (REVISTA DIREÇÕES, 2016). É recomendado adotar ações voltadas a redução dos poluentes atmosféricos gerados pelas indústrias, pois eles podem causar alterações nos *habitats* de animais e na saúde humana (ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009; SEBRAE, 2016).

No Quadro 4 são listadas as principais ações ambientais apresentadas nesta seção. As ações podem trazer melhorias significativas nos produtos e processos da empresa quando implantadas de forma efetiva, se tornando um diferencial competitivo perante a concorrência, trazendo benefícios quanto a reputação e o fortalecimento da marca e da empresa, atraindo e retendo consumidores que estão em busca de produtos com menor impacto ambiental possível.

Quadro 4 – Síntese das principais ações ambientais

Implantar a gestão ambiental estabelecendo objetivos e metas específicas para todos os níveis hierárquicos da empresa;
Mudar a projeção de produtos e processos para reduzir ou eliminar os rejeitos antes de serem lançados ao meio ambiente, buscando uma produção eficiente;
<i>Ecodesign</i> ;
Contribuir com pequenas mudanças de comportamento para obter a redução nos impactos da empresa;
Adquirir matérias primas ou produtos de melhor qualidade, que sejam mais duráveis;
Prevenir a poluição;
Reduzir os resíduos através da política dos 4R's: Reduzir, Reutilizar, Recuperar e Reciclar;
Substituir os resíduos poluentes e/ou tóxicos por outros menos agressivos;
Separar o lixo conforme o código de cores padrão da coleta seletiva;
Utilizar de forma eficiente os recursos;



Reduzir o consumo de energia elétrica e buscar fontes de energia renováveis;
--

Reduzir o consumo da água;

Reduzir as emissões;

Usar embalagens recicláveis ou reutilizáveis;

Fonte: Elaboração própria

As ações apresentadas podem ser implementadas pelas empresas para tornarem seus produtos ou processos menos prejudiciais ao meio ambiente. Algumas ações remetem a mudança de comportamento para reduzir o consumo dos recursos naturais e separar os resíduos na fonte, entretanto, todas as pessoas de uma organização precisam ter o conhecimento da importância da ação adotada e colocá-la em prática. Assim como, a empresa pode implementar um sistema de gestão ambiental, obtendo reconhecimento externo das suas ações de responsabilidade ambiental.

Diversas marcas, incluindo algumas consolidadas no mercado, utilizam o conceito ecológico e são reconhecidas por isso, incentivando fabricantes e consumidores a desenvolverem mudanças em relação a produção e ao consumo sustentável (PLENTZ; TOCCHETTO, 2014). A Calvin Klein e a Forever 21, por exemplo, pararam de usar peles de animais em suas coleções. A Adidas lançou em 2016 um tênis com plástico retirado do oceano, poliéster reciclado e outros materiais reaproveitados. A Reebok desenvolveu um tênis “a base de plantas”, que ao final da sua vida útil pode ser compostado (TAVARES, 2016; EXAME, 2016; BARBOSA, 2014). Os bons exemplos de gestão devem ser seguidos para atender essa demanda de consumidores cada vez mais conscientes (PLENTZ; TOCCHETTO, 2014).

3 METODOLOGIA

A pesquisa classifica-se como um estudo de caso, descritivo e qualitativo. O objeto de estudo da pesquisa foi uma empresa calçadista, de grande porte. A matriz situa-se na Serra Gaúcha, no Rio Grande do Sul e foi fundada em 1998, conta com aproximadamente 1000 funcionários. Possui cinco plantas fabris distribuídas no Brasil e na Argentina. Produz calçados vulcanizados e cementados, adulto e infantil, para marcas consolidadas no mercado. As principais marcas concorrentes da empresa são: Adidas, Puma, Olympikus e Penalty. A empresa possui desde 2004, estabelecido em seus valores, a busca pelo desenvolvimento sustentável e o fortalecimento da



comunidade local. Em 2018 foi incluída na missão, visão e valores da empresa a busca pela sustentabilidade do negócio, funcionários, clientes, fornecedores e comunidade em geral (D1).

Para coleta de dados foi elaborado um roteiro de entrevista semiestruturado com 19 perguntas que foi construído com base em Froehlich (2014), Krafta (2008), Vuelma (2013). Foram entrevistados quatro integrantes do comitê de sustentabilidade (Quadro 5). As entrevistas ocorreram na empresa, foram gravadas e transcritas, com tempo médio de duração de uma hora e quinze minutos cada uma.

Quadro 5 – Perfil dos entrevistados

Entrevistado	Cargo	Tempo de empresa	Escolaridade
E1	Engenheira de Segurança do Trabalho	10 anos	Superior Completo
E2	Tecnóloga em Gestão Ambiental	8 anos	Superior Completo
E3	Técnico em segurança do trabalho	17 anos	Superior Incompleto
E4	Assistente de Recursos Humanos	11 anos	Superior Completo

Fonte: Elaboração própria.

Os entrevistados trabalham a mais de oito anos na empresa e a maioria possui ensino superior completo. Os mesmos foram nomeados como E1, E2, E3 e E4 para posteriormente facilitar a análise dos dados.

Outro instrumento de coleta foi um questionário construído com perguntas fechadas e abertas, aplicado aos líderes (Quadro 6) com objetivo de identificar a percepção deles sobre as ações ambientais da empresa. Os líderes considerados nesse estudo foram os gerentes e os supervisores da unidade matriz, totalizando 15 líderes.

O questionário tinha 14 perguntas elaboradas com base no referencial teórico, e também adaptadas de Andres (2001) e Teles (2016). Antes de aplicar o questionário, foi realizado um pré-teste com os membros entrevistados do comitê de sustentabilidade, pois os mesmos possuem amplo conhecimento sobre as ações ambientais. A partir dos pré-testes foram realizados ajustes no instrumento. Os questionários foram entregues fisicamente para os líderes, em anexo um bilhete que explicava a finalidade do questionário e indicava para serem entregues no setor de Recursos Humanos da empresa.



Quadro 6 – Perfil dos respondentes do questionário

Respondente	Cargo	Idade	Gênero	Tempo de empresa	Escolaridade
R1	Gerente	30	Masculino	Acima de 10 anos	Superior Completo
R2	Gerente	42	Feminino	Acima de 10 anos	Superior Completo
R3	Gerente	39	Masculino	Acima de 10 anos	Superior Incompleto
R4	Gerente	37	Feminino	Acima de 10 anos	Superior Completo
R5	Gerente	38	Masculino	Acima de 10 anos	Superior Completo
R6	Gerente	40	Masculino	Acima de 10 anos	Ensino Médio Completo
R7	Supervisor	50	Masculino	Acima de 10 anos	Ensino Médio Incompleto
R8	Supervisor	36	Masculino	Acima de 10 anos	Ensino Médio Completo
R9	Supervisor	34	Masculino	De 7 a 10 anos	Ensino Médio Completo
R10	Supervisor	45	Masculino	Menos de 1 ano	Superior Incompleto
R11	Supervisor	52	Masculino	De 1 a 3 anos	Superior Completo
R12	Supervisor	41	Masculino	Acima de 10 anos	Ensino Médio Completo
R13	Supervisor	34	Masculino	Acima de 10 anos	Superior Incompleto
R14	Supervisor	46	Masculino	De 7 a 10 anos	Ensino Médio Completo
R15	Supervisor	40	Masculino	Acima de 10 anos	Superior Incompleto

Fonte: Elaboração própria

A amostra dos líderes é composta por 6 gerentes e 9 supervisores. Verifica-se que 5 líderes possuem ensino médio completo, 5 possuem superior completo, 4 superior incompleto e 1 líder ensino médio incompleto. A maioria trabalha na empresa a mais de 10 anos.

A coleta de dados contemplou documentos como: manual de integração dos funcionários da empresa (2021); manual de gestão ambiental (2021); e certificado de energia renovável (2021). Os documentos foram nomeados como D1, D2 e D3, respectivamente.

Os dados coletados passaram pelo processo de análise e interpretação, onde foram tabulados, resumidos, organizados e apresentados, para assim possuírem significado. Para isso utilizou-se a análise de conteúdo qualitativa. A análise qualitativa inicia com a transcrição das entrevistas, pois envolve descrições verbais e não números (GIL, 2019).



4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A empresa utiliza uma grande variedade de tipos de materiais no processo de fabricação do calçado, e por esse motivo, gera diversos tipos de resíduos (D2). Mas nem tudo que é descartado na empresa é lixo, alguns materiais podem ser reutilizados ou reciclados (SEBRAE, 2016). O reaproveitamento dos materiais e o descarte correto dos resíduos, são duas das principais preocupações das empresas calçadistas (ABICALÇADOS, 2018).

Na empresa os resíduos são separados na fonte em: metal, não recicláveis, orgânico, papel, plástico, químico e vidro. Esta classificação de separação respeita o código de cores da coleta seletiva conforme a sugestão de Mazzarotto e Berté (2013). Os resíduos de espuma, tecido, sintético, couro, palmilha/reforço e contraforte são armazenados em tambores identificados (D2). O Entrevistado 3 comenta que “a gestão de resíduos é a iniciativa mais relevante, a empresa está trabalhando forte na reciclagem e na redução de resíduos na fonte por meio de processos que geram menos sobras de materiais”.

A empresa adota a política dos 4R's (Reduzir, Reutilizar, Recuperar e Reciclar) no decorrer do processo produtivo, visando a redução do consumo de recursos e da geração de resíduos, possuindo assim ações voltadas para a ecoeficiência (MOURA; 2011; JABBOUR; JABBOUR, 2013).

Para reduzir os resíduos a empresa trabalha a eficiência dos processos. Por exemplo, possui equipamentos modernos que calculam o aproveitamento no corte das matérias-primas. Assim como aplica a logística reversa com os fornecedores de adesivos e solventes, que recolhem as embalagens usadas, evitando que tenha mais esse resíduo na empresa (D2). O Entrevistado 2 comenta que a logística reversa é aplicada para as latas de cola, no qual os fornecedores as recebem e as reciclam internamente. Em relação aos produtos químicos, aqueles que estão vencidos ou os restos destes produtos, são negociados com os fornecedores (D2). A empresa também realiza a logística reversa das lâmpadas queimadas e a maioria dos equipamentos eletrônicos (E3).

Os resíduos de EVA e borracha são reciclados dentro da própria empresa. O resíduo de EVA é moído e formulado novamente, obtendo-se nova matéria prima. Assim como os resíduos de borracha (solas falhadas e rebarbas), também são moídos



e formulados novamente, obtendo-se nova matéria prima (D2). Os três entrevistados apontaram a reciclagem interna desses dois materiais, que são reciclados e reutilizados novamente no processo. Com esse processo é possível reduzir o volume de resíduos e ainda reaproveitar para fazer nova matéria prima, contribuindo para a preservação dos recursos naturais (MOURA, 2011).

Além de possuir a reciclagem interna, a empresa encaminha vários resíduos para serem reciclados externamente, conforme é indicado pelo Sebrae (2016), que diz que os materiais recicláveis podem ser encaminhados para cooperativas de catadores, o orgânico para a compostagem e os perigosos (pilhas, baterias, óleos, pneus) para empresas especializadas. 50% do resíduo gerado pela empresa é reciclado por meio de parceiros externos que recolhem e o reutilizam (E3).

Os resíduos, como papel, plástico, metais e vidros são encaminhados para uma usina de reciclagem. Os resíduos de espuma são destinados para uma fábrica de estofados e travesseiros e são reutilizados (D2). Os entrevistados 1, 2 e 3 citaram a reutilização dos resíduos de espuma por uma estofaria da cidade. Os três entrevistados mencionaram que as aparas de couro são encaminhadas para uma empresa e são destinadas para a produção de adubo. O E1 disse que as lâmpadas são enviadas para reciclagem. As pilhas e baterias são encaminhadas para empresas especializadas para correta destinação. Anualmente, são realizadas campanhas para que os funcionários tragam esses resíduos de casa e a empresa encaminha para a destinação correta (D2).

Outra iniciativa em relação aos resíduos é a meta que a empresa estipulou alcançar de não enviar nenhum tipo de resíduo industrial para o aterro, conforme consta no D2. A grande quantidade de lixo gerado e acumulado nesses espaços é um problema que vem se agravando cada vez mais, pois eles estão sobrecarregados, além das doenças que são proliferadas nesse local, os odores que são liberados causando a contaminação de lençóis de água no subsolo, são alguns malefícios (MOURA, 2011; RODRIGUES et al., 2017).

O E3 reforça: “não podemos enviar nada para o aterro, essa é uma condição das marcas”. Essa meta foi atendida antes mesmo do prazo estabelecido, conforme relata o E3:

a mais de 12 meses, a empresa não manda mais nada de resíduo industrial para o aterro, aqueles que não podem ser reutilizados de outra forma são encaminhados para coprocessamento, onde servem de energia para um



forno de cimenteira. A sobra desse processo, pode gerar cinzas e essas são incorporadas no processo de fabricação de cimento.

Assim como o E3, os Entrevistados 1 e 2, também destacaram essa prática de encaminhar os resíduos que não possuem outra destinação final para o coprocessamento. Conforme o D2 (p. 12) “neste processo os resíduos são moídos e misturados com resíduos de outras empresas, numa formulação conhecida e que tem um bom poder calorífico, isto é, queima bem. Essa mistura então é encaminhada para fornos de cimento, onde é queimada para produzir calor [...]”. Conforme Moura (2011) a recuperação, da política dos 4R’s, ocorre quando se resgata um resíduo, de valor mais alto, para realizar outra atividade. Exemplifica ainda, que isso ocorre com a queima de materiais sólidos e líquidos para produzir energia, que é o que acontece nesse caso, com a transformação de resíduos industriais em energia.

A empresa possui o PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos “[...] que consiste na caracterização de cada resíduo, formas de acondicionamento e todas as informações sobre sua destinação final” (E2). Segundo o E3, o PGRS é uma determinação da legislação para as indústrias. Nele devem ser informados os dados da empresa, o processo de produção, a matéria prima que utiliza, como são gerados os resíduos, que tipos são gerados, o que é feito com esses resíduos, quem leva e quem recebe eles. Trimestralmente, são enviados dados aos órgãos ambientais para comprovar o que a empresa está fazendo com os resíduos gerados e esses órgãos instigam as empresas a diminuir cada vez mais os índices apresentados. Para os clientes, é mensurado mensalmente os dados de geração de resíduos no processo de fabricação e eles estabelecem metas com as quais a empresa trabalha para atingir (E3).

Sendo assim, é visível que a empresa realiza o gerenciamento de seus resíduos, atendendo as exigências da legislação e de seus clientes, contribuindo com a diminuição dos impactos causados ao meio ambiente. Assim como, possui iniciativas para reduzir o consumo da água e reutilizar em alguns processos. Orienta seus funcionários a respeito do consumo consciente, possui torneiras com redutores de vazão, e sanitários com descargas com controle da quantidade de água que se deseja aplicar, para assim reduzir o consumo (D1; D2). Conscientizar os funcionários a respeito do uso racional dos recursos e definir processos que podem utilizar água



de reuso, são ações que podem ser implementadas para se obter o consumo eficiente (ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009; SEBRAE, 2016).

A empresa possui uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) da água oriunda das telas de serigrafia (E1). Nesta ETE são adicionados produtos químicos para “limpar” essa água suja, que depois passa por filtros e retorna ao processo para ser reutilizada. Os efluentes gerados no processo de resfriamento da massa de borracha, são encaminhados para tratamento fora da empresa (D2).

Conforme o E3, a empresa possui um trabalho em relação à questão de águas residuais, que é coletada, realizado o tratamento e o descarte correto. A empresa tem uma estação de tratamento que faz um ciclo fechado e quando dá a saturação essa água é separada e levada para uma empresa externamente realizar o tratamento. Para assim reduzir e melhorar a qualidade da água que deve ser descartada, diminuindo os custos financeiros e o risco de uma ação normativa, por não conformidade com a legislação (ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009; SEBRAE, 2016).

A empresa realiza também a coleta da água da chuva, que é recolhida no telhado, desce pelas calhas e é armazenada na cisterna e no açude que a empresa possui, sendo utilizada no momento apenas no combate a incêndios. Mas a empresa possui projetos em fase de desenvolvimento para ter mais uma Estação de Tratamento de Efluentes, para poder reutilizar a água nas descargas dos banheiros ou para limpeza (E3). Possui um projeto referente ao tratamento das purgas da caldeira, onde a água será reutilizada nas descargas dos banheiros ou na própria caldeira (E1).

Em relação as emissões atmosféricas, a empresa possui emissões na saída da caldeira, através do vapor queimando lenha ou casca de castanha de caju e uma quantidade nos escapamentos da frota. Para que estas emissões não poluam o ar, na saída da caldeira tem um equipamento chamado multiciclone, que separa e coleta o material particulado (fuligem), controlando as emissões para o meio ambiente. Assim, mantendo-se dentro dos padrões de emissões permitidos pelo órgão ambiental. Em relação a frota, os carros são revisados frequentemente, para que emitam o mínimo possível de emissões na queima do combustível (D2). Na caldeira, a empresa utiliza apenas a queima de lenha de reflorestamento. Possui o conhecimento sobre a



existência de outros meios mais sustentáveis, mas os equipamentos atuais que ela possui ainda não atendem (E3).

Assim como a empresa controla a emissão de gases no ambiente externo, também possui essa preocupação em relação ao ambiente interno. Ela está trabalhando forte a neutralização do uso de produtos químicos, como, por exemplo, a troca dos solventes por processos a base d'água (E3). Conforme o D3, com a implantação de adesivo à base de água em todas as linhas de produção, foi registrado reduções significativas de emissões de componentes orgânicos voláteis na atmosfera.

Sendo assim, a calçadista possui treinamento para o correto manuseio e estocagem para todos os funcionários que lidam com estes produtos químicos. Os funcionários devem usar todos os EPI's exigidos para as atividades e por precaução da CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, junto com os demais técnicos em segurança, fazem inspeções nos postos de trabalho para verificar se eles estão sendo usados e a sua eficácia (E1, E2, E3).

A produção calçadista é "baseada nos princípios *just-in-time*, redução de custos e flexibilidade, com uso intenso de recursos naturais e grande geração de resíduos, efluentes e emissões" (FRANCISCO et al., 2014, p. 1). Destaca-se que a empresa se preocupa com a diminuição da geração de resíduos, efluentes e emissões, conforme evidenciam as ações apresentadas.

Como os consumidores estão buscando cada vez mais produtos de empresas atreladas as questões ambientais e com a saúde daqueles que produzem ou consomem os produtos, a empresa pesquisada se preocupa com essas questões já na fase do desenvolvimento do produto (D2), para isso busca introduzir os conceitos de ecodesign nos produtos e processos com a seleção de materiais com menor impacto ambiental (PLENTZ; TOCCHETTO, 2014).

A empresa "exige certificação ambiental de parceiros e fornecedores" (D3). Conforme o E2 "todos os fornecedores e terceiros passam por auditorias externas de SSMA (Saúde, Segurança e Meio Ambiente)". Os entrevistados 1 e 3 também afirmaram que existem auditorias de conformidade para verificar se esses parceiros e fornecedores atendem as questões ambientais e outros requisitos. A certificação prova que existe o comprometimento com os aspectos de sustentabilidade e comprar desses fornecedores, preocupados com as questões ambientais, cria um círculo



virtuoso de desenvolvimento e fortalece o crescimento da economia local (ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009; SEBRAE, 2016).

Para adotar formas mais eficientes de uso e consumo de energia elétrica, as empresas podem substituir as lâmpadas fluorescentes por lâmpadas de LED (SEBRAE, 2019). A empresa adotou essa prática, está substituindo suas lâmpadas fluorescentes queimadas por lâmpadas LED, pois elas proporcionam até 80% de economia em relação as outras, requerem o mínimo de manutenção, possuem vida útil extremamente longa, além da excelente iluminação que proporcionam (D2). Essa prática pertence ao programa de energia e carbono, que tem como principal objetivo monitorar mensalmente o uso e colocar em prática ações que venham a reduzir o consumo, e conseqüentemente, os custos (E3; D3).

A empresa possui sensores de presença em alguns espaços, como banheiro e corredores, visando a redução do consumo de energia (E1). É estimulado o consumo consciente, são enviados e-mails para os funcionários e para os líderes, que são encarregados de repassar o comunicado. O E3 menciona que a energia utilizada na fábrica é oriunda do sistema eólico, reduzindo índices consideráveis em relação as camadas de oxônio devido ao uso da energia limpa. A empresa possui um certificado a respeito, que está exposto na recepção da empresa, consta que desde novembro de 2012 a empresa utiliza energia elétrica proveniente de fonte limpa, totalmente renovável e que não agride o meio ambiente. A energia elétrica consumida pela empresa é proveniente de usinas de fontes incentivadas pelo governo federal, com o objetivo de obter uma matriz energética ambientalmente sustentável e renovável (D3).

A empresa compra energia eólica, uma energia de fonte renovável (vento) e mais limpa (gera menos impacto ambiental do que hidrelétricas e termoelétricas). Isso contribui para a redução das emissões de gases do efeito estufa, isto é, gases que contribuem para o aquecimento do planeta e tem como consequência a alteração do clima da Terra (D2). É possível perceber que a empresa procura reduzir o consumo de energia, por meio de ações que realiza internamente e através da utilização de energia proveniente de fonte renovável, ambientalmente sustentável.

Com a realização do questionário buscou-se saber a percepção dos líderes da empresa sobre as ações de responsabilidade ambiental. Uma das perguntas listou as ações de redução dos impactos ambientais e os líderes assinalaram quais delas a empresa possui (Quadro 7).



Quadro 7 – Ações ambientais da empresa no ponto de vista dos líderes

Opções a serem assinaladas	Número de respostas assinaladas
Redução e gerenciamento de água e efluentes	13
Redução do consumo de energia elétrica	11
Redução e correta destinação dos resíduos	15
Redução das emissões atmosféricas (poluição do ar)	11
Não tenho conhecimento	0

Fonte: Elaboração própria.

Conforme apresentado no quadro, os 15 líderes marcaram a opção redução e correta destinação dos resíduos. Esse dado é reflexo do que disse o E3, quando destacou que “a gestão de resíduos é a iniciativa mais relevante, a empresa está trabalhando forte na reciclagem e na diminuição de resíduos na fonte, através de processos que gerem menos sobras de materiais”. Ainda, 13 líderes apontaram a redução e o gerenciamento de água e efluentes, 11 a redução do consumo de energia elétrica e 11 a redução das emissões atmosféricas (poluição do ar). Nenhum líder marcou a opção não tenho conhecimento.

Outra pergunta do questionário indagava se a empresa faz a coleta seletiva do lixo, e 100%, ou seja, os 15 líderes responderam que sim. A coleta seletiva é o recolhimento dos materiais que podem ser reciclados, previamente separados pela fonte geradora para evitar a contaminação dos materiais reaproveitáveis. Dentre esses materiais, estão, papel, plástico, metais e vidros (ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009; SEBRAE, 2016).

Foi questionado se a empresa vem substituindo suas lâmpadas fluorescentes por lâmpadas de LED, por possuírem menor consumo de energia. A questão energética assumiu, nos últimos anos, uma posição central na agenda ambiental global principalmente em função do aquecimento global. Como soluções, foram destacadas a busca pela eficiência energética e a busca por recursos primários renováveis (REIS; SANTOS, 2014). Para adotar formas mais eficientes de uso e consumo de energia elétrica, as empresas podem substituir as lâmpadas fluorescentes por lâmpadas de LED, que gastam menos energia (SEBRAE, 2016;



SEBRAE, 2019). Desse modo, todos os líderes assinalaram que sim, que a empresa vem substituindo suas lâmpadas fluorescentes por lâmpadas de LED.

Por meio das entrevistas e análise de documentos da empresa foi possível identificar a importância estratégica da responsabilidade ambiental para a empresa e conhecer as ações que são desenvolvidas para este objetivo. Destacam-se as ações voltadas aos resíduos sólidos, como a coleta seletiva do lixo, a reciclagem e reutilização dos resíduos de EVA e borracha dentro da própria empresa e a reciclagem externa de resíduos, como papel, plástico, metais e vidros, que são encaminhados para uma usina de reciclagem.

Com os questionários aplicados aos líderes do nível estratégico e tático da empresa foi possível perceber que as ações ambientais apresentadas pelos Entrevistados e em documentos da empresa, são conhecidas pelos líderes dela. É de suma importância os líderes possuírem conhecimento a respeito das ações ambientais, porque facilita a implementação nos demais níveis hierárquicos da empresa. Para a unidade analisada, a divulgação dos resultados obtidos com a implantação das ações ambientais para os funcionários, é uma responsabilidade dos líderes de cada setor. Pois eles participam das reuniões com os clientes e sabem a importância que essas ações possuem para os clientes e para a empresa, assumindo papel fundamental na divulgação das ações para os funcionários.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do estudo foi verificar as ações ambientais praticadas por uma indústria calçadista localizada na Serra Gaúcha – Rio Grande do Sul. A partir dos dados verificou-se que a calçadista atua com ações de responsabilidade ambiental para reduzir e evitar os impactos gerados e atender a demanda de seus clientes, para não perder a competitividade no mercado.

Foram apresentadas as ações ambientais adotadas pela empresa, destacam-se: a reciclagem interna dos resíduos para obter nova matéria prima; a reciclagem externa (papel, plástico, metais e vidros); e a coleta seletiva do lixo, respeitando o código de cores das lixeiras e a utilização de energia elétrica proveniente de fonte renovável. As empresas do setor calçadista utilizam vários recursos naturais nos processos de fabricação, geram elevados índices de poluição, resíduos e emissões.



Na empresa estudada as ações ambientais estão sendo disseminadas visando amenizar os impactos gerados. Os consumidores e a população em geral estão se conscientizando cada vez mais sobre a importância desse aspecto e demandando por produtos e empresas que possuem esses valores.

Em relação às perspectivas dos líderes sobre as ações ambientais verificou-se que eles possuem conhecimento sobre as ações praticadas pela empresa e eles exercem um papel fundamental, pois servem de exemplo para os funcionários, possuem a responsabilidade de comunicar os principais resultados obtidos e controlar se as ações estão sendo praticadas nos seus respectivos setores.

Esse estudo apresenta exemplos de ações ambientais, assim como, serve de base para outras empresas calçadistas implantarem e diminuïrem seus impactos ambientais. Ressalta-se que o estudo de caso não pode ser generalizado, pois analisou o ambiente interno da unidade matriz de uma empresa calçadista específica. O questionário foi aplicado somente aos líderes dos níveis estratégico e tático (gerentes e supervisores). Desse modo, sugere-se para próximos estudos aplicar o questionário para todos os funcionários da empresa para verificar a percepção deles sobre as ações de responsabilidade ambiental. Podendo ser aplicado também para as demais filiais da empresa, assim como, para outras empresas calçadistas, buscando conhecer quais ações estão sendo praticadas nas empresas da região, fazendo com que mais empresas adquiram o conhecimento e adotem ações ambientais.

REFERÊNCIAS

ABICALCADOS. **Iniciativas pela sustentabilidade ambiental marcam nova fase da Indústria Calçadista.** 2018. Disponível em: <<http://www.abicalcados.com.br/noticia/iniciativas-pela-sustentabilidade-ambiental-marcam-nova-fase-da-industria-calcadista>>. Acesso em: 9 mar. 2019.

ALIGLERI, Lilian; ALIGLERI, Luis Antônio; KRUGLIANSKAS, Isak. **Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio.** São Paulo, SP: Atlas, 2009.

ANDRES, Luiz Fernando. **A gestão ambiental em indústrias do Vale do Taquari: vantagens com o uso das técnicas de produção mais limpa.** 2001. 86 f. Dissertação



(Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2001.

ASSINTECAL. **Calçadista alcança certificação máxima em sustentabilidade.** 2018. **Disponível em:** <<https://www.assintecal.org.br/noticias/1064/calcadista-alcanca-certificacao-maxima-em-sustentabilidade>>. Acesso em: 20 mai. 2021.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial:** conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2012.

BARBIERI, José Carlos; SILVA, Dirceu da. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **Revista de Administração Mackenzie – RAM**, v. 12, n. 3, p. 51-82, mai./jun. 2011.

BARBOSA, Rildo Pereira. **Avaliação de riscos e impactos sociais.** São Paulo, SP: Érica, 2014.

BELINKY, Aron. A terceira geração da sustentabilidade empresarial. **GV-EXECUTIVO**, v. 15, n. 2, p. 38-42, jul./dez. 2016.

BERLATO, Larissa Fontoura; SAUSSEN, Fabiane; GOMEZ, Luiz Salomão Ribas. A sustentabilidade empresarial como vantagem competitiva em Branding. **Revista DAPesquisa**, v. 11, n. 15, p. 24-41, 2016.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 13 abr. 2021.

CÂMARA, Renata Paes de Barros. Desenvolvimento Sustentável. In: ALBUQUERQUE, José de Lima (Org). **Gestão ambiental e responsabilidade social:** conceitos, ferramental e aplicações. São Paulo, SP: Atlas, 2009. p. 70-92.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007.

CERTIFICADO DE ENERGIA RENOVÁVEL DA EMPRESA, 2018. Emitido por Ludfor Energia LTDA, Bento Gonçalves – RS.

COLOMBO, Cíliana Regina; NUNES, Mariana Medeiros de A.; BEZERRA, Paulo Ricardo Cosme. **Estratégias ambientais e o gerenciamento de resíduos nas micro e pequenas empresas (MPE) das indústrias gráficas potiguaras.** 2016. **Disponível em:** <http://www.inovarse.org/sites/default/files/T16_128.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2021.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental:** responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011.



EXAME. **Adidas lança tênis feito com plástico retirado do oceano.** 2016. **Disponível em:** <<https://exame.abril.com.br/marketing/adidas-lanca-tenis-feito-com-plastico-retirado-do-oceano/>>. Acesso em: 10 jul. 2021.

FROEHLICH, Cristiane. **O desenvolvimento da capacidade de inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial:** estudos de caso na Arteccla e no Hospital Mãe de Deus. 2014. 294 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2019. 229 p.

JABBOUR, Ana Beatriz Lopes de Sousa; JABBOUR, Charbel José Chiappetta. **Gestão ambiental nas organizações:** fundamentos e tendências. São Paulo, SP: Atlas, 2013.

JESUS, Endel de Queiroz et al. Programa de sustentabilidade ambiental na produção de calçados fabricados com materiais sintéticos. In: VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, nov. 2015. 7 p. **Anais eletrônicos... Disponível em:** <<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2015/II-018.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2021.

KRAFTA, Marta. **Gestão ambiental em uma pequena empresa do setor químico:** o caso da Causticlor. 2008. 146 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, RS, 2008.

KREUZ, Douglas; FROEHLICH Cristiane. Implementação do sistema de gestão ambiental na empresa ABC do setor coureiro do Vale dos Sinos. **Revista Estudo & Debate**, v. 25, n. 1 p. 61-85, 2018.

Manual de Integração dos Funcionários da Empresa (2019). 33 p.

Manual de Gestão Ambiental da Empresa. (2018). 13 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 297 p.

MAZZAROTTO, Angelo de Sá; BERTÉ, Rodrigo. **Gestão ambiental no mercado empresarial.** Curitiba, PR: InterSaberes, 2013.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e gestão ambiental:** sustentabilidade e ISO 14.001. Belo Horizonte, MG: Del Rey, 2011.

NETO, Alexandre Shigunov; CAMPOS, Lucila Maria de Souza; SHIGUNOV, Tatiana. **Fundamentos da gestão ambiental.** Rio de Janeiro, RJ: Editora Ciência Moderna Ltda, 2009.

PLENTZ, Natália Debeluck; TOCCHETTO, Marta Lopes. O Ecodesign na Indústria de Calçados: proposta para um mercado em transformação. **Revista Eletrônica em**



Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET, v. 18, n. 1, p. 1022-1036, abr. 2014.

REVISTA DIREÇÕES. **Conheça as referências para o setor calçadista**. 2016. Disponível em <<http://www.abicalcados.com.br/midia/modulo-download/arquivos/14806956808781.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2021.

RODRIGUES, Augusto Jose da Silva et al. Aplicação da política dos 3r's, em conjunto com a tríade da sustentabilidade, para incentivar a redução de resíduos sólidos em Serra Branca – PB. ENEGEP: XXXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, **Anais...** out. 2017.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. **Estudos Avançados**, v. 26, n. 74, p. 65-92, nov./nov. 2012.

SEBRAE. **Sustentabilidade para os pequenos negócios**. 2019. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/sustentabilidade-para-os-pequenos-negocios,b6ad6ca28e87e510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 23 mar. 2021.

SEBRAE. **Primeiros passos para a sustentabilidade nos negócios**. Cuiabá: MT, 2016. 48 p. Disponível em: <http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/Cartilha%20primeiros%20passos%20para%20a%20sustentabilidade%20MEI_WEB.pdf> Acesso em: 06. abr. 2021.

SEBRAE. **Sustentabilidade: vá além do conceito e promova ações**. 2016. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/sustentabilidade-va-alem-do-conceito-e-promova-acoes,725537b644134410VgnVCM2000003c74010aRCRD>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

SEBRAE. **Sustentabilidade: a prática que só gera vantagens**. 2019. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/praticas-sustentaveis-viram-vantagens-para-empresas-e-meio-ambiente,5adaa7deccc0c510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 24 mar. 2021.

SEHNEM, Simone; ROSSETTO; Adriana Marques. Estratégias ambientais: um estudo de caso em um frigorífico brasileiro. **Revista Gestão Organizacional – RGO**, v. 5, n. 1, p. 42-69, jan./jun. 2013.

SILVA, Saionara da et al. **Os 5R's da Sustentabilidade**. Programa de Pós-Graduação em Economia & Desenvolvimento. Santa Maria, RS: Universidade Federal de Santa Maria, 2017. 16 p.

TACHIZAWA, Takeshy; ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de. **Gestão socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.



TAVARES, Pedro Henrique. **A onda vegana chega aos sapatos.** 2016. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/a-onda-vegana-chega-aos-sapatos/>>. Acesso em: 10 jul. 2021.

TELES, Camila Duarte et al. Uma proposta para avaliação da sustentabilidade socioambiental utilizando suporte analítico e gráfico. **Revista Production**, v. 26, n. 2, p. 417-429, abr./jun. 2016.

UNIFESP. **Dicas de boas práticas para economia de água e energia no trabalho.** 2015. Disponível em: <<https://www.unifesp.br/reitoria/dga/conteudo/dicas-artigos/173-dicas-de-boas-praticas-para-economia-de-agua-e-energia-no-trabalho>>. Acesso em: 17 mai. 2021.