

**UNIVERSIDADE CESUMAR**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS LIMPAS

LARISSA APARECIDA WACHHOLZ

**GESTÃO AMBIENTAL NA CADEIA PRODUTIVA DO JEANS:  
CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA AMBIENTAL**

MARINGÁ  
2021

LARISSA APARECIDA WACHHOLZ

**GESTÃO AMBIENTAL NA CADEIA PRODUTIVA DO JEANS:  
CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas da Universidade Cesumar, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Tecnologias Limpas.

Linha de pesquisa: Ecoeficiência urbana

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria de los Angeles Perez Lizama

Coorientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rute Grossi Milani

MARINGÁ  
2021

## **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

W113g Wachholz, Larissa Aparecida.

Gestão ambiental na cadeia produtiva do jeans: contribuições da psicologia ambiental / Larissa Aparecida Wachholz. – Maringá-PR: UNICESUMAR, 2021.

123 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Profa. Dra. Maria de Los Angeles Perez Lizama.

Coorientadora: Profa. Dra. Rute Grossi Milani

Dissertação (mestrado) – Universidade Cesumar - UNICESUMAR, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas, Maringá, 2021.

1. Comportamento ecológico. 2. Crenças ambientais. 3. Moda. 4. Psicologia ambiental. 5. Sustentabilidade. I. Título.

CDD – 677

Roseni Soares – Bibliotecária – CRB 9/1796  
Biblioteca Central UniCesumar

Ficha catalográfica elaborada de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**LARISSA APARECIDA WACHHOLZ**

**Gestão ambiental na cadeia produtiva do jeans: contribuições da psicologia ambiental**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas da Universidade Cesumar, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Tecnologias Limpas pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

**COMISSÃO JULGADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria de Los Angeles Perez Lizama  
Universidade Cesumar (Presidente)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciana Cristina Soto Herek Rezende  
Universidade Cesumar

---

Prof. Dr. Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior  
Universidade Estadual de Maringá

À todas e todos que lutaram e seguem lutando, diariamente, para a preservação do meio ambiente e garantia de bem-estar social.

DEDICO

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, ao meu pai Edson Wachholz, pelo apoio financeiro e emocional, à minha mãe Simone Wachholz, e ao meu irmão Rafael Wachholz, por me apoiarem em todas as minhas escolhas e pelo incentivo para que eu continuasse seguindo os caminhos que escolhi.

Ao Filipe Faeti, por todos os conselhos, dedicação, incentivo incondicional ao meu crescimento, pelo companheirismo e por não me deixar desistir nos momentos de dificuldade, e à toda sua família, pelo acolhimento.

À minha amiga de todas as horas, Thaís Arrebola, e toda sua família, principalmente seus avós Nélio e Jacini Arrebola, que me acolheram em sua casa com todo amor e carinho e fizeram com que o primeiro ano do mestrado fosse mais leve.

À Andreza Vieira, à Patrícia Elger e à Ana Julia Pinheiro, minhas amigas da graduação, que acompanham e apoiam minha caminhada até hoje, e à Julia Hernandes, minha amiga que está presente em todas as minhas conquistas.

Aos amigos que fiz durante o mestrado, em especial à Maria Eliana Camargo, que contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional, e aos amigos que direta ou indiretamente me apoiaram.

À Prof. Dr.<sup>a</sup> Eliane Pinheiro, que me ofereceu auxílio em diversos momentos, que vibrou com as minhas conquistas, e se tornou uma amiga muito querida.

À Prof. Dr.<sup>a</sup> Valquíria Ribeiro, que se dispôs a me auxiliar no desenvolvimento deste trabalho.

À Roberta Lima, por abrir as portas de sua empresa para a realização da minha pesquisa.

À Prof. Dr.<sup>a</sup> Maria de Los Angeles Perez Lizama, pelas orientações, compartilhamento de conhecimento e incentivo durante a caminhada.

À Prof. Dr.<sup>a</sup> Rute Grossi-Milani, por me apresentar os conceitos da Psicologia Ambiental de maneira encantadora e por auxiliar na elaboração desta proposta.

Aos professores e ao corpo administrativo do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas, pela paciência e contribuição em meu crescimento profissional.

À Universidade Cesumar de Maringá pela concessão da bolsa institucional e pelo apoio financeiro em eventos e publicação de trabalhos.

“Fomos nos alienando desse organismo de que somos parte, a Terra, e passamos a pensar que ele é uma coisa e nós, outra: A Terra e a humanidade. Eu não percebo onde tem alguma coisa que não seja natureza. Tudo é natureza. O cosmos é natureza. Tudo em que eu consigo pensar é natureza”.

Ailton Krenak

## RESUMO

A mitigação dos impactos ambientais gerados por diversos setores produtivos será alcançada por meio da inserção de padrões de consumo e produção mais sustentáveis, conforme exposto no 12º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS), onde destacam-se diversos setores, como a produção de jeans, que possui alto potencial poluidor. Neste sentido, as indústrias de vestuário têm um papel fundamental na conquista desse ODS, necessitando assim, da implantação de estratégias de gestão ambiental. Todavia, não basta a proposição de soluções técnicas, é essencial que a cultura organizacional seja modificada, a fim de garantir a participação direta de todos os colaboradores. Para efetivar esse engajamento, se faz necessário analisar as relações desses indivíduos no ambiente que estão inseridos e desenvolver projetos de conscientização que se adequem a essas realidades. Destaca-se assim, a psicologia ambiental como instrumento de avaliação das ações dos indivíduos sobre os ambientes. Diante desse cenário, este estudo buscou analisar o comportamento ecológico e as crenças ambientais dos colaboradores de uma indústria da cadeia produtiva do jeans e apresentar novas perspectivas para a efetivação das iniciativas de gestão ambiental. Como instrumentos de pesquisa utilizou-se de uma análise documental, uma entrevista semiestruturada e dois questionários estruturados fechados, sendo eles a Escala de Comportamento Ecológico e a Escala de Crenças Ambientais. Foram identificadas práticas de gestão ambiental propostas por esta empresa na escolha de matérias-primas e fornecedores, no consumo de água e energia, no gerenciamento de resíduos sólidos e nos projetos sociais. Com relação aos colaboradores participantes, verificou-se uma redução nos comportamentos ecológicos de ativismo e consumo, e maior frequência de comportamentos referentes à limpeza. Entende-se também, que a maior parte dos respondentes acredita que todos possuem responsabilidades perante a preservação ambiental, porém ainda têm dificuldades para realizar ações pró-ambientais. Sobre os comportamentos ecológicos no ambiente de trabalho, nota-se que poucos participantes atuam e compreendem efetivamente as iniciativas sustentáveis propostas pela empresa. Neste sentido, sugere-se que este estudo seja ampliado para avaliar os comportamentos e crenças de todos os trabalhadores da empresa, com o intuito de construir um projeto de educação ambiental por meio da aprendizagem coletiva, garantindo que todos os níveis hierárquicos se sintam pertencentes às estratégias de gestão ambiental e contribuam para o aprimoramento destas práticas.

**Palavras-chave:** Comportamento ecológico. Crenças ambientais. Moda. Psicologia ambiental. Sustentabilidade.

## ABSTRACT

The mitigation of environmental impacts generated by various productive sectors will be achieved through the insertion of more sustainable consumption and production patterns, as exposed in the 12th Sustainable Development Goal (SDGs), which highlight several sectors, such as the production of jeans, which has high polluting potential. In this sense, the garment industries play a fundamental role in the achievement of this SDG, thus requiring the implementation of environmental management strategies. However, it is not enough to propose technical solutions, it is essential that the organizational culture is modified in order to ensure the direct participation of all employees. To effect this engagement, it is necessary to analyze the relationships of these individuals in the environment that are inserted and develop awareness projects that suit these realities. Thus, environmental psychology is highlighted as an instrument for evaluating the actions of individuals on the environments. In view of this scenario, this study sought to analyze the ecological behavior and environmental beliefs of employees of an industry in the jeans production chain and present new perspectives for the implementation of environmental management initiatives. As research instruments, we used a documentary analysis, a semi-structured interview and two closed structured questionnaires, the Ecological Behavior Scale and the Environmental Beliefs Scale. Environmental management practices proposed by this company were identified in the choice of raw materials and suppliers, in water and energy consumption, in solid waste management and in social projects. Regarding the participating collaborators, there was a reduction in the ecological behaviors of activism and consumption, and a higher frequency of behaviors related to cleanliness. It is also understood that most respondents believe that all have responsibilities in the face of environmental preservation, but still have difficulties to carry out pro-environmental actions. On ecological behaviors in the work environment, it is noted that few participants act and effectively understand the sustainable initiatives proposed by the company. In this sense, it is suggested that this study be expanded to evaluate the behaviors and beliefs of all workers of the company, in order to build an environmental education project through collective learning, ensuring that all hierarchical levels feel belonging to environmental management strategies and contribute to the improvement of these practices.

**Keywords:** Ecological behavior. Environmental beliefs. Environmental psychology. Fashion. Jeans industry. Sustainability.

## **LISTA DE FIGURAS**

### **Artigo 1**

Figura 1 - Processos da cadeia produtiva do jeans .....	36
Figura 2 – Percurso metodológico da pesquisa .....	38

### **Artigo 2**

Figura 1 – Proposta de quatro estratégias contínuas de gestão ambiental com base nos dados analisados .....	81
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## LISTA DE TABELAS

### **Artigo 2**

Tabela 1 - Distribuição estatística descritiva do fator Ativismo-Consumo da Escala de Comportamento Ecológico aplicada em uma indústria de jeans do município de Londrina, PR.....	72
Tabela 2 - Distribuição estatística descritiva do fator Economia de Água e Energia da Escala de Comportamento Ecológico aplicada em uma indústria de jeans do município de Londrina, PR.....	73
Tabela 3 - Distribuição estatística descritiva do fator Reciclagem da Escala de Comportamento Ecológico aplicada em uma indústria de jeans do município de Londrina, PR.....	74
Tabela 4 - Distribuição estatística descritiva do fator Limpeza da Escala de Comportamento Ecológico aplicada em uma indústria de jeans do município de Londrina, PR.....	75
Tabela 5 - Distribuição estatística descritiva do fator Ambiente de Trabalho da Escala de Comportamento Ecológico aplicada em uma indústria de jeans do município de Londrina, PR.....	76
Tabela 6 - Distribuição estatística descritiva dos fatores da Escala de Comportamentos Ecológicos aplicada em uma indústria de jeans no município de Londrina – PR.....	77
Tabela 7 - Distribuição estatística descritiva dos fatores da Escala de Crenças Ambientais aplicada em uma indústria de jeans no município de Londrina – PR.....	78

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Categorização das empresas de acordo com as posturas ambientais empresariais.....23

### **Artigo 2**

Quadro 1: Práticas sustentáveis adotadas pela indústria de jeans localizada em Londrina – PR.....70

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABVTEX	Associação Brasileira do Varejo Têxtil
ACV	Análise do ciclo de vida
BCI	<i>Better Cotton Initiative</i>
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
DQO	Demanda Química de Oxigênio
EA	Educação ambiental
ECA	Escala de Crenças Ambientais
ECE	Escala de Comportamento Ecológico
GA	Gestão Ambiental
ILZB	Instituto Lixo Zero Brasil
ISO	<i>International Standards Organization</i>
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PA	Psicologia Ambiental
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
RH	Recursos humanos
RSA	Responsabilidade Socioambiental
SGA	Sistemas de Gestão Ambiental

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	14
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	16
<b>2.1 Objetivo Geral .....</b>	16
<b>2.2 Objetivos Específicos .....</b>	16
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	17
<b>3.1 Desenvolvimento Sustentável.....</b>	17
3.1.1 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.....	18
<b>3.2 Indústria têxtil e do vestuário no Brasil .....</b>	20
3.2.1 Cadeia produtiva do jeans e seus impactos sociais e ambientais .....	20
<b>3.3 Gestão ambiental empresarial .....</b>	24
<b>3.4 Conscientização ambiental .....</b>	27
<b>3.5 Psicologia Ambiental .....</b>	29
3.5.1 Comportamento ecológico .....	30
3.5.2 Crenças ambientais .....	31
<b>4 ARTIGO 1.....</b>	33
<b>4.1 Normas do Artigo 1 .....</b>	57
<b>5 ARTIGO 2.....</b>	62
<b>5.1 Normas do Artigo 2 .....</b>	90
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	95
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	96
<b>APÊNDICES .....</b>	103
<b>Apêndice A .....</b>	104
<b>Apêndice B .....</b>	114
<b>Apêndice C .....</b>	115
<b>Apêndice D .....</b>	116
<b>ANEXOS .....</b>	117
<b>Anexo A .....</b>	118
<b>Anexo B .....</b>	121

## 1 INTRODUÇÃO

A Terra vivencia uma crise ambiental sem precedentes na história, fruto da ação humana sobre o meio ambiente, que se intensificou com a industrialização dos processos produtivos no século XVIII (CAN; ALATAS, 2017; GRÄNTZDÖRFFER; JAMES; ELSTER, 2019). Neste cenário, as discussões acerca do agravamento dos problemas ambientais ganharam mais destaque, culminando na publicação do documento: “Transformando Nossa Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” (UNITED NATIONS, 2015).

A Agenda 2030 foi adotada na Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015 e definida como um plano de ação global para um mundo mais sustentável. Dentre os 17 objetivos apresentados neste documento, observa-se a necessidade de garantir padrões de produção e consumo mais sustentáveis, responsabilizando a sociedade como um todo, mas principalmente, os setores produtivos, levando em conta a intensa exploração dos recursos naturais por parte das indústrias (UNITED NATIONS, 2015).

Uma das cadeias produtivas que possui grande destaque no cenário nacional é a produção têxteis e vestuário, com uma produção de aproximadamente 9 bilhões de peças e um faturamento de R\$ 185,7 bilhões em 2019. Além disso, emprega diretamente 1,5 milhão de profissionais e, indiretamente, 8 milhões de pessoas (ABIT, 2020).

No setor, o jeans evidencia-se por ser o artigo de vestuário mais popular na atualidade e um item lucrativo no mercado de moda (ANNAPOORANI, 2017a). Contudo, acompanhando esse crescimento constante no mercado, nota-se também o alto consumo de água, uso de diversos produtos químicos nos processos produtivos da lavanderia e a geração de resíduos sólidos, como os têxteis na etapa de corte (ALENCAR et al., 2015; CHOUDHURY, 2017). Assim, o uso indiscriminado dos recursos naturais e de produtos químicos contribuem com o aumento dos impactos ambientais, como a contaminação da água e da atmosfera, geração de lixo, além da exposição dos trabalhadores da cadeia produtiva à impactos no ambiente laboral (ITABOHARY; SILVA, 2006).

Com o intuito de alcançar padrões de produção e consumo mais sustentáveis na cadeia produtiva do jeans, e assim, contribuir para um planeta mais sustentável, é fundamental que as indústrias aprimorem os processos e produtos, contribuindo para a preservação do meio ambiente (MACEDO; VARGAS, 2010; ZHANG et al., 2019). Neste sentido, destaca-se a gestão ambiental (GA), que possui um papel de grande relevância na adoção dos princípios de desenvolvimento sustentável nas organizações ao relacionar os objetivos econômico, ambiental e social (ZHANG et al., 2019).

Entretanto, para atingir esses padrões mais sustentáveis, é preciso que haja uma mudança de paradigmas. Em outras palavras, considerando que os impactos negativos ao meio ambiente estão diretamente interligados com a maneira que o ser humano se relaciona com a natureza, é preciso modificar as formas de relação pessoa-ambiente (SUAVÉ, 2016; ZACHARIAS; HIGUCHI, 2017). Para isso, se torna relevante conscientizar os indivíduos sobre suas responsabilidades, bem como fomentar o engajamento de todos nos debates e decisões acerca das questões ambientais (JACOBI, 2003).

Neste cenário, se encontra a Psicologia Ambiental (PA), uma subdisciplina da Psicologia Social, que busca compreender a influência dos ambientes no comportamento dos indivíduos e atitudes desses nos locais em que se encontram. Dentre os diversos estudos dessa área, destacam-se as análises acerca das crenças ambientais e dos comportamentos ecológicos, as quais podem auxiliar nas estratégias de conscientização ambiental, a fim de promover a responsabilização das ações que interferem no meio ambiente (CORRAL-VERDUGO, 2005; CAVALCANTE; ELALI, 2011; BOLZAN DE CAMPOS; GURGEL, 2012).

No ambiente laboral, a PA encontra um vasto campo de estudos, devido a contribuição que esses locais oferecem à identidade dos colaboradores. Além disso, pode assumir um papel fundamental no desenvolvimento de novos posicionamentos e participação efetiva dos trabalhadores na adoção de estratégias de gestão ambiental (BOLZAN DE CAMPOS; GURGEL, 2012).

A importância da implantação de medidas sustentáveis nas cadeias produtivas, principalmente na indústria do jeans, somada a escassez de pesquisas deste gênero, asseguram a relevância desta proposta de trabalho, que visa adotar a Psicologia Ambiental como aliada às práticas de gestão ambiental.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

Analisar o comportamento ecológico e as crenças ambientais dos colaboradores de uma indústria da cadeia produtiva do jeans, a fim de apresentar novas perspectivas para a efetivação das iniciativas de gestão ambiental.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a indústria da cadeia produtiva do jeans, bem como suas práticas sustentáveis.
- Analisar o comportamento ecológico e as crenças ambientais dos colaboradores e a percepção acerca das práticas sustentáveis empregadas pela empresa.
- Relacionar as práticas sustentáveis adotadas pela indústria e os comportamentos e crenças apresentados pelos colaboradores.
- Propor novas perspectivas para a gestão ambiental no setor produtivo do vestuário, aliando à psicologia ambiental.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Desenvolvimento sustentável

A atual crise ambiental pode ser considerada como uma das discussões mais relevantes na sociedade moderna, na medida em que os comportamentos resultantes da ação humana deterioram severamente o meio ambiente, ameaçando assim, a existência humana. Neste cenário, necessita-se urgentemente repensar a transformação social e/ou as relações sociais iniciadas na segunda metade do século XX, de modo a direcionar as sociedades rumo a um planeta sustentável (GRÄNTZDÖRFFER; JAMES; ELSTER, 2019).

Diante deste contexto, se iniciou um movimento global para tratar das questões ambientais. Isso ocorreu devido ao agravamento dos problemas gerados no ecossistema, os quais foram desencadeados a partir da Revolução Industrial. Como alternativa ao processo de crescimento econômico global oriundos dos séculos XVIII e XIX, surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável (CAN; ALATAS, 2017).

As reuniões, promovidas por diversos órgãos internacionais, propuseram discussões acerca dos impactos negativos ao meio ambiente, fomentando maior compreensão da importância da conservação dos recursos naturais (SCHOTT; VASCONCELOS, 2016).

O marco inicial da proposta de desenvolvimento sustentável foi o relatório *“The limits to growth”* (CAN; ALATAS, 2017), o qual assevera a antítese presente no crescimento econômico ilimitado, perante os recursos naturais limitados do planeta (MEADOWS et al., 1972). Surge assim, a convicção de que as ações antrópicas são as responsáveis pelos impactos negativos gerados ao meio ambiente, e, portanto, pelas mudanças climáticas, poluição e extinção de espécies animais (GRÄNTZDÖRFFER; JAMES; ELSTER, 2019).

No mesmo ano da publicação do relatório, realizou-se a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, na sede das Nações Unidas, em Estocolmo. O evento é considerado o pioneiro na criação de conceitos básicos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, em razão de propor por meio de uma agenda a proteção e a melhoria do meio ambiente e a transferência dos recursos naturais para as próximas gerações (CAN; ALATAS, 2017).

Outro momento importante foi o estabelecimento da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Organização das Nações Unidas (ONU). Por meio dessa comissão, foi publicado em 1987 o Relatório Brundtland, intitulado *“Nosso Futuro Comum”*, o qual introduziu na agenda os conceitos de sustentabilidade equilibrada do sistema mundial e

ecodesenvolvimento, propostos anteriormente por Meadows et al. (1972) (CAN; ALATAS, 2017). Além disso, foi apresentado o conceito de desenvolvimento sustentável, demonstrando a responsabilidade dos indivíduos entre as gerações e os próprios membros da sociedade, e fortaleceu a ideia da relação existente entre economia, sociedade, tecnologia e política (JACOBI, 2003).

A estrutura conceitual do relatório “Nosso Futuro Comum” serviu como base para o desenvolvimento da conferência conhecida como Cúpula da Terra, sediada em 1992, na cidade do Rio de Janeiro. Neste encontro, o desenvolvimento sustentável recebeu relevância internacional, tendo em vista a proposição da Agenda 21, que continha um plano de ação para a proteção do meio ambiente e administração dos recursos de desenvolvimento socioeconômicos (CAN; ALATAS, 2017; NOUSHEEN et al., 2019).

Com a introdução dos princípios citados, as organizações internacionais que gerenciam processos políticos e econômicos do mundo todo se tornaram mais atentas às questões ambientais (CAN; ALATAS, 2017). Nesse sentido, a concepção de desenvolvimento sustentável surgiu como um novo paradigma de desenvolvimento global, o qual apresentou como proposta alcançar a justiça social, moral e estabilidade econômica, aliados ao progresso, sem a destruição dos recursos naturais (WANG, 2016; KIRLI; FAHARIOĞLU, 2018; NOUSHEEN et al., 2019), conforme proposto no tripé da sustentabilidade que correlaciona os aspectos social, econômico e ambiental (ELKINGTON, 1997).

Verifica-se, desta maneira, que as três dimensões do desenvolvimento sustentável estão eminentemente interligadas. Por esse motivo, é imprescindível que os componentes econômico, social e ambiental sejam considerados com a mesma significância (CAN; ALATAS, 2017).

### 3.1.1 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

Levando em consideração a interdependência das três dimensões do desenvolvimento sustentável, em 2015, na Assembleia Geral da ONU, foram determinadas novas metas sustentáveis atualizadas para o mundo com base nesse tripé. Na reunião, o documento “Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” foi validado por meio da assinatura de 193 países. Ao conjugar os Objetivos do Milênio, concebidos em 2000 na sede das Nações Unidas em Nova York, com a Declaração Universal dos Direitos Humanos e o Documento Final da Cúpula Mundial de 2005, o documento desempenha a função de guia para a ação global com o intuito de alcançar um mundo mais sustentável (UNITED NATIONS, 2015; CAN; ALATAS, 2017).

Essa Agenda propõe 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, que reúnem aspectos econômicos, sociais e ambientais, a serem alcançadas até o ano de 2030 (UNITED NATIONS, 2015).

O propósito da Agenda é servir como um “plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade” (UNITED NATIONS, 2015, p. 1). Os objetivos e metas propostos apresentam uma visão muito ambiciosa e transformadora para a sociedade, ao salientar que o desenvolvimento sustentável será alcançado quando houver a erradicação da pobreza, o combate às desigualdades, a promoção social inclusiva, a preservação do planeta e a criação de um desenvolvimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável (UNITED NATIONS, 2015).

Dentre os dezessete objetivos destaca-se como foco do presente trabalho o objetivo que procura a efetivação de padrões de produção e consumo sustentáveis (ODS 12), levando em consideração os grandes impactos causados ao meio ambiente e à sociedade pelas indústrias e pelo consumo exacerbado. Das propostas deste objetivo, é relevante ressaltar a busca por uma gestão mais sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais. Para isso, se faz necessário um planejamento de redução da geração de resíduos, primando pela prevenção, redução, reuso e reciclagem. Ademais, sugere-se o manejo adequado de produtos químicos e seus resíduos, o incentivo às empresas para adoção de práticas sustentáveis, bem como a garantia de que toda a sociedade tenha consciência sobre o desenvolvimento sustentável (UNITED NATIONS, 2015).

Além disso, evidenciam-se outros como o objetivo Indústria, Inovação e Infraestrutura (ODS 9), considerando o interesse no fortalecimento da pesquisa científica para o aprimoramento da tecnologia nas indústrias e a modernização na infraestrutura para o alcance da sustentabilidade. Do mesmo modo, o ODS 13 “Ação Contra a Mudança Global do Clima” recebe destaque, na medida em que se propõe a melhoria da educação e conscientização sobre as mudanças climáticas, reconhecendo a responsabilidade humana perante os impactos à alteração do clima (UNITED NATIONS, 2015).

Observa-se ainda a relação com os ODS Vida na Água (14) e Vida Terrestre (15), os quais visam proteger os ecossistemas terrestres e aquáticos por meio da conservação e uso sustentável da biodiversidade. Por fim, verifica-se a ligação com o ODS “Parcerias e meios de implementação”, ao buscar o diálogo entre as empresas da cadeia produtiva, promovendo estratégias de mobilização no setor (UNITED NATIONS, 2015).

Diante desse cenário, verifica-se que a busca pelo desenvolvimento sustentável requer mudanças nas estruturas sociais, tendo em vista que a nova era de exigências ambientais acabou atribuindo responsabilidades às empresas, aos governos e aos cidadãos. O poder público deve

agir por meio de políticas de proteção ambiental e fiscalização, as empresas devem optar por sistemas de gestão ambiental e medidas de produção mais limpa, e os consumidores necessitam se conscientizar e desenvolver um comportamento pró-ambiental (UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY, 1987; GUIMARÃES; MARTINS, 2010).

### 3.2 Indústria têxtil e do vestuário no Brasil

As indústrias têxteis e do vestuário possuem um papel de grande relevância no mercado nacional e mundial. No Brasil, o setor influencia significativamente na economia nacional, considerando que gera cerca de 1,5 milhão de empregos diretos e 8 milhões de indiretos. Além disso, em 2019, alcançou um faturamento de R\$185,7 bilhões, com um investimento de R\$ 3,6 bilhões. Esses números se justificam pela alta produção de vestuário, acessórios, cama, mesa e banho (9,04 bilhões de peças em 2019), assim como a produção média anual de têxteis (2,04 milhões de toneladas) (ABIT, 2020).

No contexto global, a indústria brasileira destaca-se como a maior cadeia têxtil completa do Ocidente, incluindo desde a produção das fibras até o varejo. Ademais, é referência na produção de malhas e denim (ABIT, 2020).

Apesar do grande destaque no âmbito econômico, a indústria têxtil caracteriza-se como uma das mais poluentes, com longa cadeia de valor e trabalho intensivo em todo o processo produtivo, se comparada a outros setores (CAI; CHOI, 2020; PROVIN et al., 2020). Por conta da utilização desordenada de água e insumos, além do descarte de substâncias tóxicas no ar, na água e no solo, há uma preocupação considerável para alcançar a sustentabilidade no setor (OLIVEIRA NETO et al., 2019).

Diante disso, é essencial analisar os possíveis impactos que as indústrias têxteis e do vestuário podem gerar, com o intuito de alcançar o desenvolvimento que coloca em evidência os aspectos sociais e ambientais, ao invés de buscar apenas o crescimento econômico.

#### 3.2.1 Cadeia produtiva do jeans e seus impactos sociais e ambientais

O jeans se tornou mundialmente um artigo básico do vestuário. Por esse motivo, o segmento *jeanswear* assumiu grande relevância no mercado da indústria da moda, gerando renda e inúmeros empregos (ANNAPOORANI, 2017a).

A avaliação global do mercado de jeans em 2018 foi em cerca de US\$ 64 bilhões e há uma estimativa de aumento, com uma taxa de crescimento anual de 6,81% entre os anos de

2019 e 2025. Os principais motivos desta expansão são as constantes inovações no desenvolvimento dos produtos e a melhoria nos padrões de vida dos consumidores (GRAND VIEW RESEARCH, 2019).

Dentre os países emergentes, a China e a Índia se destacam no investimento na produção de jeans. O Brasil também contribui de maneira considerável para o crescimento global do jeans, visto que é o quarto maior consumidor e produtor de jeans, e, referência mundial de design no segmento *jeanswear* (ABIT, 2020; GRAND VIEW RESEARCH, 2019).

Desta forma, a produção de jeans se tornou um dos principais setores da indústria têxtil, sendo confeccionado em mais de 15 países no mundo todo e em quantidades significativas. Como exemplo, destaca-se a cidade de Xintang, localizada na província de Cantão, China, que com uma alta capacidade de produção e um livre comércio, se tornou a capital mundial de jeans, alcançando a marca de confecção de 300 milhões de peças jeans por ano (AMUTHA, 2017).

Entretanto, tendo em vista os padrões de consumo vigentes no mundo atual, o constante crescimento e o aumento da produtividade do setor não se firmaram sem causar incontáveis danos ao meio ambiente (ALENCAR et al., 2015). O fato se deve pela enorme quantidade de insumos retirados da natureza para utilização durante processos produtivos, os quais são responsáveis pelo esgotamento e alterações nos ecossistemas (DIAS, 2006).

É relevante ainda evidenciar que na confecção das peças jeans, são necessários diversos processos que utilizam grandes quantidades de recursos naturais e geram inúmeros impactos negativos ao meio ambiente desde o início da cadeia produtiva (ITABORAHY; SILVA, 2006; DASGUPTA et al., 2015). Estes prejuízos ambientais causados pela indústria do jeans são observados em todo o seu ciclo de vida, o qual vai desde a produção da fibra, até o fim da vida útil.

A cadeia produtiva se inicia com a produção da matéria-prima, que pode ser natural, artificial ou sintética. No caso do jeans, a mais utilizada é o algodão, que algumas vezes se apresenta com misturas de fibras sintéticas, as quais podem promover propriedades adicionais como conforto e durabilidade. Apesar do algodão ser uma fibra natural, seu cultivo exige o uso intensivo de agroquímicos e promove a diminuição da biodiversidade nos locais desmatados para o cultivo, além do alto consumo de água na irrigação e da grande contribuição para o agravamento das mudanças climáticas (AMUTHA, 2017). Já as fibras sintéticas, embora necessitem de menos água na produção, são obtidas a partir de recursos não-renováveis e requerem uma grande quantidade de energia (PERIYSAMY; WIENER; MILITKY, 2017; COSTA; ROCHA, 2009).

Na etapa seguinte, as fibras se transformam em fios nas fábricas de fiação. Para a

formação dos fios também há um alto consumo de energia. Ademais, no processo são gerados resíduos de poeira, fios e fibras. O maior risco ambiental e para a saúde humana encontra-se na inalação desta poeira, altamente tóxica e contribui para a poluição do ar (AMUTHA, 2017; PERIYSAMY; WIENER; MILITKY, 2017).

Após a fiação, ocorre o tingimento dos fios de urdume para, posteriormente, formarem o tecido. O grande impacto desta etapa da cadeia apresenta-se nos efluentes gerados pelo processo de coloração, que contêm corantes orgânicos, como o índigo, os quais poluem os corpos hídricos, tornando a água imprópria para o consumo humano e desequilibrando as cadeias alimentares aquáticas (AMUTHA, 2017; PERIYSAMY; WIENER; MILITKY, 2017).

Na etapa de manufatura, ou seja, confecção da peça de vestuário, evidencia-se alto nível de impacto ambiental devido ao grande consumo de energia, água e produtos químicos, bem como à geração de resíduos sólidos, como o papel na fase da modelagem, e as aparas, retalhos e restos de fios no corte e na costura. No controle de qualidade também são gerados resíduos de peças rejeitadas, metais e plásticos de acessórios como rebites e zíperes. Além dos resíduos pré-consumo, gerados no processo produtivo, existe também, o lixo pós-consumo, que caracteriza as peças descartadas pelos consumidores e os estoques não vendáveis, que são vistos como ultrapassados devido às novas tendências (AMUTHA, 2017). Esses resíduos sólidos, apesar de não serem considerados como perigosos, formam grandes volumes e podem contaminar os solos e se tornar uma ameaça ao meio ambiente, comprometendo também a saúde pública (ALENCAR et al., 2015).

Outro impacto ambiental de grande relevância na confecção do jeans é o consumo excessivo de água, que se mostra como um problema não somente na produção da matéria-prima, mas também nas etapas de lavanderia, uso pelo consumidor final e manutenção da peça. Por esse motivo, na escala do uso de água para produção de têxteis, o jeans encontra-se na primeira posição (AMUTHA, 2017).

Este uso exacerbado dos recursos hídricos em diversas etapas para a produção do jeans foi evidenciado pela marca Levi Strauss & Co, por meio de um relatório analisando o consumo de água durante o ciclo de vida de uma calça jeans produzida pela marca. A pesquisa demonstrou que desde a produção do algodão até o descarte, cada peça consumia cerca de 3.700 litros de água (CHOUDHURY, 2017).

No caso específico do beneficiamento têxtil, a água é considerada como principal insumo e as perdas desse recurso no processo industrial podem chegar a mais de 10%, mais especificamente, por conta de máquinas com problemas, vazamentos e evaporação (ALLÈGRE et al., 2006; ALKAYA; DEMIRER, 2014). Esse fato se mostra como um problema grave, se

for considerado que apesar desse recurso natural ocupar cerca de 70% da superfície terrestre, somente 2,5% desse volume corresponde a água doce, refletindo no problema da escassez hídrica (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019).

A indústria da moda também é responsável por cerca de 20% da produção de efluentes no mundo e é vista como uma das que mais contribui para a poluição plástica nos oceanos (UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, 2019). Nos processos de lavanderia são gerados efluentes líquidos que não são tratados em estações convencionais, contaminando as águas (MORALI; UZAL; YETIS, 2016), devido à presença de coloração, sólidos dissolvidos, metais pesados (mercúrio, cádmio, chumbo, cobre e cromo), agentes de fixação, corantes, sais, cloro residual e diversos poluentes orgânicos (AMAR et al., 2009; AMUTHA, 2017; CHOUDHURY, 2017).

Todos esses produtos químicos quando descartados indevidamente na água podem resultar em elevação da Demanda Química de Oxigênio (DQO) e da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), respectivamente, além de aumentar a poluição dos ecossistemas hídricos e interferir na fotossíntese, prejudicando toda a cadeia alimentar e a vida aquática (RAUF; MEETANI; HISAINDEE, 2011; PRABHAVATHI et al., 2014). Esse descarte inadequado nos corpos receptores pode contribuir significativamente na disponibilidade de água para o consumo humano, visto que a sua poluição pode impedir o uso em diversas atividades antrópicas, além de afetar diretamente a saúde humana (WORLD WATER ASSESSMENT PROGRAMME, 2017).

Levando em conta os dados expostos, verifica-se que os impactos ambientais na água recebem maior proporção no início da produção com o cultivo do algodão e nas etapas de beneficiamento através dos processos de lavanderia (PAUL, 2015).

Ainda na fase da lavanderia, é imprescindível salientar o impacto causado pela geração do lodo no tratamento de efluentes, a possível contaminação da atmosfera gerada pela queima de lenha na caldeira, o corte das árvores para a alimentação desses equipamentos e a geração de resíduos no final do processo, que tem como resultado as cinzas (ITABORAHY; SILVA, 2006).

Por fim, o produto é enviado para atacadistas, centros de distribuição, varejistas e lojas para chegar até o consumidor final. Este processo pode ser feito por diversos meios de transporte (rodoviário, marítimo ou aéreo), os quais possuem diferentes níveis de emissão de CO<sub>2</sub> e consumo de energia (PERIYSAMY; WIENER; MILITKY, 2017).

Além de todos os impactos ambientais citados, verificam-se diversos prejuízos aos trabalhadores da cadeia produtiva. Destaca Annapoorani (2017b) que em alguns países há

diversos casos de profissionais que não recebem salários justos e ainda são obrigados a trabalhar uma quantidade excessiva de horas extras sem pagamento adicional. Há indícios de que os trabalhadores deste segmento chegam a cumprir 60h semanais para atingir as metas impostas pelas empresas. Observa-se também que muitos são submetidos à abusos verbais dos supervisores e trabalham sem condições mínimas de segurança e sem conhecer seus próprios direitos (ANNAPOORANI, 2017b).

No caso das mulheres, a situação pode se agravar significativamente, considerando que as trabalhadoras, em sua maioria, recebem salários inferiores aos homens que ocupam funções semelhantes. Outro ponto preocupante é o assédio sexual e verbal que sofrem de gerentes e administradores (ANNAPOORANI, 2017b).

Diante desse cenário, verifica-se que em todo o ciclo de vida do jeans há impactos negativos ao meio ambiente e às pessoas. Assim, salienta-se a importância da adoção de práticas menos agressivas à natureza e que garantam bem-estar social, a fim de reduzir esses prejuízos que ficaram desconhecidos por um longo período (FIGUEIREDO; CAVALCANTE, 2010).

### 3.3 Gestão ambiental empresarial

Haja visto a influência direta das indústrias, e no caso deste estudo, as indústrias de jeans, no meio ambiente por conta do uso de recursos naturais e dos impactos gerados pelas suas atividades produtivas, esse grupo possui significativa participação no processo de conquista do desenvolvimento sustentável. Desta forma, é de extrema relevância que as organizações tenham como iniciativa a adoção de medidas que visem o aprimoramento dos processos com o intuito de correlacionar os objetivos econômicos, sociais e ambientais para a proteção do meio ambiente (MACEDO; VARGAS, 2010; ZHANG et al., 2019).

Braga (1995) propôs uma categorização das posturas ambientais empresariais, as quais incorporam o discurso e as práticas realizadas pelas empresas. Segundo o autor, as empresas podem se dividir em: conservadoras, legalistas, estratégicas e eco desenvolvimentistas. A descrição das categorias encontra-se no Quadro 1.

Quadro 1 – Categorização das empresas de acordo com as posturas ambientais empresariais

Postura ambiental empresarial	Descrição
Conservadora	A empresa desconhece a dimensão total da poluição gerada e não possui como prioridade as pautas ambientais. Nesse caso, utiliza-se mais estratégias de marketing, do que propriamente um processo produtivo mais sustentável. Assim, é possível maquiar os impactos ambientais provocados.

Legalista	A organização observa a adequação às questões ambientais como simples cumprimento da legislação. Para sensibilizar os consumidores, assume a posição de seguir rigorosamente as leis.
Estratégica	As empresas com essa postura ambiental utilizam uma abordagem sistêmica para evitar a poluição em todo o processo produtivo. O objetivo da gestão ambiental nesse contexto é a obtenção de certificações, o aumento da produtividade e o convencimento dos consumidores e do mercado internacional de que a empresa se adequa ambientalmente. Ou seja, há também por trás o intuito de melhorar a imagem pública.
Eco desenvolvimentista	Essa postura refere-se às organizações que almejam a gestão ambiental para modificar os padrões de consumo e produção, garantindo um equilíbrio ambiental. A empresa que assume este papel precisa tratar de questões comumente ignoradas pela grande maioria, tais como: uso excessivo de matéria-prima; impactos sobre a comunidade local; impactos das atividades sobre a distribuição de renda etc.

Fonte: Adaptado de Braga (1995, p. 221).

No cenário proposto por Braga (1995) com relação às posturas ambientais empresariais, identifica-se uma evolução histórica. Na medida em que há a atuação de órgãos estatais, bem como a pressão internacional, surge a tendência de modificação da postura conservadora para a legalista, e desta última, para a postura do tipo estratégica.

Todavia, para alcançar a postura eco desenvolvimentista, é imprescindível que as empresas adotem estratégias de gestão ambiental. Partindo do ponto de vista empresarial, a gestão ambiental refere-se ao intuito de evitar a geração de problemas ao meio ambiente. Em outras palavras, utiliza-se dos princípios do desenvolvimento sustentável na organização e nas metas da empresa, com o propósito de não ultrapassar a capacidade de resiliência do local em que se encontram (POL, 2003; DIAS, 2006).

A GA se relaciona ainda com as leis e normas estabelecidas pelas instituições públicas, as quais regulamentam o comportamento das pessoas, das empresas e os processos produtivos, tratando-se do meio ambiente. Essas normativas são propostas pela legislação de cada país e por órgãos internacionais como a ONU e a *International Standards Organization* (ISO). O objetivo principal é estimular modificações nos processos de produção, a obtenção de certificações ambientais e alteração no comportamento das empresas como um todo (POL, 2003).

Com o intuito de padronizar internacionalmente as ações relacionadas à qualidade ambiental, foi estabelecida a ISO 14000, um conjunto de normas que busca oferecer sistemas e instrumentos para a gestão ambiental das organizações. Neste sentido, estabelece a padronização de ferramentas para os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), análise do ciclo de

vida (ACV), auditoria ambiental, rotulagem ambiental e avaliação do desempenho ambiental (DIAS, 2006; GUESTA, 2013).

A inserção dos valores ambientais nas empresas pode ocorrer por meio da implantação de SGA, os quais abrangem a estrutura das organizações, bem como os processos, procedimentos, responsabilidades, práticas e recursos para determinar a política ambiental (POL, 2003; BOLZAN DE CAMPOS; GURGEL, 2012).

Um dos instrumentos que permite analisar de forma objetiva e periódica o funcionamento do SGA, é a auditoria ambiental. Ademais, a auditoria pode avaliar os procedimentos que visam diminuir os impactos ambientais causados pela empresa, bem como assegurar a adequação da política ambiental estabelecida (POL, 2003).

Outra ferramenta utilizada pelas organizações e padronizada pela ISO 14000 é a ACV, focada especificamente nos produtos, visto que busca verificar os impactos ambientais associados a determinado produto, desde a fase do projeto. De maneira geral, a ACV tem como objetivos reduzir o uso de matérias-primas e seus impactos na extração, otimizar o consumo de energia, além de diminuir a quantidade de resíduos e sua toxicidade (POL, 2003).

Apesar dos estímulos da ISO 14000, ainda existem diversos obstáculos para a adoção de um Sistema de Gestão Ambiental. Primeiramente, observa-se que em muitos casos há uma percepção equivocada de que a empresa não gera impactos ambientais significativos. Além disso, muitos gestores acreditam que os clientes não valorizam as melhorias no comportamento ambiental organizacional. Esses aspectos iniciais apontam desafios consideráveis ao demonstrar a importância do SGA. Destaca-se também que a preocupação ambiental demonstrada pelas organizações, nem sempre se origina de uma consciência ecológica, visto que pode partir meramente de pressões sociais e se limitar a solucionar problemas emergenciais (POL, 2003; DIAS, 2006).

Em outros casos, pode ocorrer ainda a disseminação insuficiente de informações, objetivos e valores ambientais para os membros da organização. Assim, revela-se uma preocupação maior em atender exigências de órgãos públicos, ao invés de criar uma consciência ambiental coletiva. Entretanto para que as empresas incorporem o conceito de desenvolvimento sustentável, não basta a elaboração de um plano ambiental para o manejo dos recursos naturais, visto que isso não garante o envolvimento total da organização para o alcance das metas sustentáveis (SCHENINI, 2000; DIAS, 2006).

A gestão ambiental deve fazer parte da cultura organizacional, acompanhada de mudanças de valores e visão, mediante a elaboração de projetos, programas e campanhas direcionadas aos colaboradores, à comunidade e a públicos mais amplos, sendo assim,

entendida e praticada por todos na organização (MACEDO; VARGAS, 2010; CARVALHO, DIAS, 2013; GIESTA, 2013).

Em outras palavras, desde a gerência até os colaboradores da base da produção devem compreender os processos de gestão focados na preservação do meio ambiente. Sendo assim, há a necessidade de gerir também comportamentos ecológicos no âmbito organizacional (BOLZAN DE CAMPOS; GURGEL, 2012).

Considerando que os indivíduos passam a maior parte de suas vidas no ambiente de trabalho, os colaboradores podem ser agentes diretos na efetivação do comportamento ecológico das empresas, promovendo melhorias no desempenho das organizações, e ainda, auxiliando no equilíbrio dos aspectos econômicos, sociais e ambientais (ZHANG et al., 2019).

Evidencia-se a importância de conscientizar os colaboradores das empresas para se sentirem responsáveis pela preservação do meio ambiente e pelo desenvolvimento sustentável, visto que o conhecimento acerca desses temas pode influenciar para o surgimento de intenções de comportamento pró-ambiental e consumo ecorresponsável (ZHANG et al., 2019). Assim, as estratégias sustentáveis propostas pelas organizações serão mais efetivas, visto que os profissionais poderão se sentir mais pertencentes às ações.

Desta maneira, sugere-se que as organizações adotem medidas de conscientização, visto que podem contribuir fundamentalmente na minimização das atividades com potencial dano ao meio ambiente e na disseminação das práticas adotadas para outras empresas e para a comunidade (MACEDO; VARGAS, 2010).

### **3.4 Conscientização ambiental**

Atualmente, existem inúmeros obstáculos na evolução das sociedades rumo ao desenvolvimento sustentável. Dentre eles, destaca-se o fato de os indivíduos ainda não possuírem conscientização acerca das consequências geradas pelo modelo de desenvolvimento econômico vigente, o qual aponta um fortalecimento das desigualdades socioambientais. Como consequência, não são capazes de visualizar as causas básicas da destruição do meio ambiente, relacionadas com os valores sociais, instituições e os sistemas de informação e comunicação. Outra grande barreira é a dependência e irresponsabilidade dos sujeitos, oriundas dessa desinformação e da falta de envolvimento dos cidadãos (JACOBI, 2003).

A fim de modificar essa situação, é relevante observar as questões ambientais pelo seu aspecto político, o que demanda a participação dos indivíduos nos debates e decisões. Deste modo, a solução transpõe a imposição de modelos prontos que exigem a aceitação dos membros

da sociedade. Se trata, neste momento, de incentivar o engajamento consciente dos cidadãos para as questões que os envolvem, seja de forma coletiva ou individual. O incentivo pode ampliar a sua participação no processo decisório, e a capacidade de fiscalização e controle das atividades ecologicamente predatórias, assim como efetivar os padrões de produção e consumo sustentáveis (JACOBI, 2003; MACEDO; VARGAS, 2010; BRASIL, 2019).

O processo de conscientização ambiental dos indivíduos deve ter como intuito transformar as relações pessoa-ambiente e propor uma construção ativa e refletida para que as pessoas desenvolvam uma consciência mais crítica. Contudo, essa conscientização não é um resultado imediato, mas sim, um processo histórico e concreto que busca uma sociedade mais sustentável (TOZONI-REIS et al., 2006).

A conscientização precisa se aprofundar na realidade vivida pelos sujeitos, possibilitando que esses obtenham conhecimento a partir de suas próprias condições. É essencial adaptar os conhecimentos globais para conceitos que façam sentido na realidade dos indivíduos. Desta maneira, conseguirão questionar radicalmente a sua própria relação com o mundo em que vivem (FREIRE, 1967; SANTOS et al., 2017).

Com base nos dados expostos, há a relevância de facilitar o acesso às informações que possibilitem aos cidadãos a capacidade de se observarem como atores sociais fundamentais, e de se mobilizarem na realização de ações de participação comunitária. Pode-se afirmar que essa conscientização ambiental não é o único caminho para alcançar o desenvolvimento sustentável, mas um dos mais significativos (JACOBI, 1995; AMBUSAIDI; AL WASHASI, 2016; NOUSHEEN et al., 2019).

Do ponto de vista individual, a conscientização pode desenvolver um sentimento de pertencimento ao meio ambiente, promovendo um engajamento maior dos indivíduos (SAUVÉ, 2016). Apresenta também o equilíbrio nas relações entre os seres e os recursos naturais, demonstrando a relevância da participação individual e coletiva na preservação do meio ambiente. A partir disso, inicia-se o despertar para a modificação das ações e valores ambientais e sociais, o que leva, consequentemente, à participação efetiva da sociedade na busca do equilíbrio da biodiversidade e melhoria da qualidade de vida de todos (MARINHO et al., 2014).

Considera-se que esta transformação social precisa atingir os indivíduos de todas as idades. Ou seja, é fundamental que alcance tanto o ambiente escolar formal, abrangendo o público infantil e jovem, quanto os adultos que se encontram fora deste ambiente (CARVALHO; DIAS, 2013). Por fim, ressalta-se que apesar de o intuito final do desenvolvimento sustentável seja atingir toda a humanidade, é essencial que as estratégias para o alcançar sejam específicas para cada lugar (POL, 2003).

### **3.5 Psicologia Ambiental**

No âmbito da conscientização social é relevante levantar um debate acerca das motivações que levam os sujeitos a protegerem o meio ambiente. Esses fatores relacionam-se com a percepção que as pessoas possuem da natureza (BRIEGER, 2018).

Verifica-se, atualmente, que essa percepção estabelece uma correlação com a crise ambiental, por transparecer uma crise das pessoas no ambiente em que estão inseridas. Isso porque junto com a modernidade, nota-se um crescimento na materialização do valor a todas as coisas. Ou seja, a sociedade passou a buscar também os bens que não lhe pertenciam, como é o caso da natureza, observada como algo que pode oferecer tudo que tem grande valor no mercado (CENCI; BURMANN, 2013).

Com o intuito de perceber o cenário real da crise ambiental vivenciada atualmente, basta observar o ambiente natural da Terra. Dificilmente se encontrará algum local em que as atividades antrópicas não afetaram negativamente (ZELEZNY; SCHULTZ, 2000).

Ao analisar o nível de degradação ambiental que os ecossistemas enfrentam, é utópico continuar observando o planeta partindo do ponto de vista do domínio utilitarista e do uso desequilibrado dos recursos naturais. Por conseguinte, as ações humanas precisam começar a incorporar a questão ambiental, com o intuito de evitar o agravamento dos impactos à natureza (DICTORO; HANAI, 2017). Surge assim, a necessidade de uma mudança de hábitos e da mentalidade dos indivíduos, que vai além de soluções técnicas e políticas de regulamentação (WANG, 2016).

Considerando o grande desafio da incorporação dessas questões nas atitudes dos indivíduos, é inescusável atentar-se à relação pessoa-ambiente e a sua repercussão no comportamento da sociedade atual, o qual é considerado como insustentável (ZACARIAS; HIGUCHI, 2017).

Nesse sentido, a Psicologia Ambiental surgiu como um instrumento de estudo acerca da ação dos indivíduos sobre os ambientes. Essa subdisciplina da Psicologia Social busca compreender a influência dos aspectos físico e social dos ambientes no comportamento dos indivíduos, e consequentemente, como a ação desses sujeitos afeta o ambiente em que se encontram (CORRAL-VERDUGO, 2005). A investigação dessas relações pode ser vista como uma tentativa de explicar e enfrentar a crise ambiental, levando em conta a promoção do reconhecimento e responsabilização das atitudes perante o meio ambiente (PINHEIRO, 1997; CAVALCANTE; ELALI, 2011).

Na introdução de estratégias de gestão ambiental, mais especificamente, a PA tem um papel importante de apoio à gestão e de conscientização dos colaboradores quanto às responsabilidades individuais e coletivas, levando em conta que se trata de um processo de mudança de comportamentos (BOLZAN DE CAMPOS; POL, 2009; BOLZAN DE CAMPOS; GURGEL, 2012).

A criação desta consciência ambiental pode ser atingida por meio de uma reconexão dos sujeitos com a natureza, levando em conta que a inclusão do meio ambiente no autoconceito dos indivíduos pressupõe valores e comportamentos pró-ambientais (SCHULTZ, 2000). Ademais, vale ressaltar que os seres humanos tendem a valorizar e proteger tudo aquilo que se sentem emocionalmente apegados. Sendo assim, a conexão com o ambiente natural poderá servir como um incentivo a comportamentos de conservação do mesmo (HUGHES; RICHARDSON; LUMBER, 2018; MORALES, 2019).

Observa-se desta forma, a relevância de analisar as relações pessoa-ambiente entre os colaboradores de organizações, a fim instigar uma reconexão e harmonia com a natureza, e posteriormente, comportamentos mais ecológicos (FRÄNKEL; SELLMANN-RISSE; BASTEN, 2019).

### 3.5.1 Comportamento ecológico

Evidentemente, os problemas ambientais são questões sociais derivados do comportamento humano sobre a natureza (ZELEZNY; SCHULTZ, 2000). Por esse motivo, alguns estudos da psicologia ambiental têm se voltado para o comportamento ecológico que se refere à promoção da sustentabilidade. Esse comportamento pode ser definido como a manifestação ativa da consciência ambiental, incluindo toda ação humana que auxilia na preservação do meio ambiente, ou ainda, na minimização dos impactos negativos (PATO; BOLZAN DE CAMPOS, 2011; TEIXEIRA; SILVA-FILHO; MEIRELES, 2016).

Ressalta-se que este comportamento ultrapassa o controle por meio de normas sociais, decorrendo, desta maneira, dos valores de cada cidadão (VARELA-CANDAMIO; NOVO-CORTI; GARCÍA-ÁLVAREZ, 2018). Além disso, considera-se como uma dimensão complexa da psicologia ambiental, pois engloba as intenções dos indivíduos em favor da natureza e o impacto destas sobre o meio. Sendo assim, o termo “comportamento ecológico” tem o sentido positivo da ação pela preservação do meio ambiente de forma intencional ou não (PATO; TAMAYO, 2006).

A fim de que ocorra a promoção desse comportamento ecológico, é relevante

desenvolver ambientes fisicamente sustentáveis, levando em conta que o ambiente pode ter grande influência na maneira mais sustentável de pensar e agir (WU; DIGIACOMO; KINGSTONE, 2013).

Ademais, verifica-se que ações de conscientização ambiental, através do incentivo ao pensamento crítico e o desenvolvimento de habilidades para a tomada de decisão, podem ser instrumentos fundamentais na efetivação de escolhas pró-ambientais, e consequentemente, na motivação para o surgimento do comportamento ecológico (VARELA-CANDAMIO; NOVO-CORTI; GARCÍA-ÁLVAREZ, 2018).

São diversos os estudos que investigam a temática sob distintas perspectivas. Dentre as medidas de comportamento ecológico presentes na literatura, destaca-se a proposta de Karp (1996), que construiu e validou um instrumento de pesquisa para medir a frequência de atuação em atividades pró-ambientais. Embora as contribuições de Karp (1996) sejam de extrema relevância para os estudos na área, a medida apresentada pelo autor não atende a realidade brasileira, considerando os problemas que o país enfrenta, como por exemplo a precariedade do transporte público em algumas regiões (PATO; TAMAYO, 2006).

Diante deste contexto, Pato (2004) propôs um estudo de elaboração e validação de uma Escala de Comportamento Ecológico (ECE) baseada nas medidas de Karp (1996) e Kaiser (1998). A ECE, validada em estudos brasileiros (PATO; TAMAYO, 2006), foi dividida em quatro fatores, sendo eles: Ativismo-Consumo; Economia de Água e Energia; Limpeza Urbana e Reciclagem (PATO, 2004).

Verifica-se ainda, que os estudos da psicologia ambiental se dedicam a estudar os possíveis antecedentes dos comportamentos ecológicos, como os valores, atitudes e crenças ambientais, a fim de desenvolver estratégias mais eficazes de conscientização (PATO; ROS; TAMAYO, 2005).

### 3.5.2 Crenças ambientais

As crenças ambientais envolvem a ligação dos indivíduos com o meio ambiente e a visão que possuem sobre os impactos ambientais. São consideradas como um dos fatores que precedem os comportamentos pró-ambientais, ou seja, podem demonstrar a predisposição dos sujeitos a terem ações favoráveis ou não à preservação da natureza (GRUBE; MAYTON; BALL-ROKEACH, 1994; PATO; ROS; TAMAYO, 2005; WANG et al., 2020).

Estas podem ser analisadas partindo de uma possível dicotomia entre as ecocêntricas e as antropocêntricas. A estrutura bidimensional indica que as duas visões são pró-ambientais,

todavia, diferenciam-se pelas motivações. De maneira geral, os indivíduos que possuem crenças ecocêntricas preocupam-se com o meio ambiente por acreditarem na interdependência do ser humano com a natureza. Por outro lado, as pessoas que se identificam com as crenças antropocêntricas podem ter uma visão pró-ambiental devido aos benefícios pessoais garantidos, como qualidade de vida e aspectos materiais, o que caracteriza um fator de egoísmo nas atitudes (THOMPSON; BARTON, 1994; PATO; ROS; TAMAYO, 2005).

No caso das crenças ambientais ecocêntricas, nota-se uma maior possibilidade de apresentar padrões de comportamento que beneficiem a natureza, visto que esses indivíduos observam o ecossistema como um todo e não, meramente, defendem um conceito de ambiente abstrato (DE GROOT; STEG; POORTINGA, 2013; TATE; STEWART; DALY, 2014; DANISH; NAVED, 2016).

Entretanto, é importante destacar que as pessoas com crenças ecocêntricas não necessariamente possuem comportamentos similares à visão, considerando que podem existir dificuldades para exercer ações pró-ambientais. Além disso, apesar de parecer contraditório, é possível que um mesmo indivíduo disponha de ambas as posturas (THOMPSON; BARTON, 1994).

Observa-se ainda, que a identificação de crenças ambientais individuais pode contribuir para a compreensão e apoio ao desenvolvimento do comportamento ecológico e suas manifestações, como por exemplo, o engajamento na preservação do meio ambiente através de ações mais responsáveis (PATO; ROS; TAMAYO, 2004; CORNER et al., 2011; WANG et al., 2020).

Diante do exposto, revela-se a importância da análise das crenças ambientais. Para tal, Pato (2004) desenvolveu uma Escala de Crenças Ambientais (ECA), considerando a ausência de um instrumento que se adaptasse à realidade brasileira. A ECA, com 26 questões, avalia a relação do homem com o ambiente, além de apresentar como temas os problemas ambientais e as características da natureza. Desta forma, se torna possível reconhecer o sistema dos brasileiros de crenças ambientais (BOLZAN DE CAMPOS; POL, 2010; PINHEIRO et al., 2014).

## 4 ARTIGO 1

### PERSPECTIVAS DE GESTÃO AMBIENTAL NA CADEIA PRODUTIVA DO JEANS

#### RESUMO

A Agenda 2030, ao apresentar os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, atribui a responsabilidade da preservação ambiental aos governos, empresas e aos cidadãos. Diante dos diversos impactos ambientais gerados pelas empresas, é essencial que os setores adotem medidas efetivas para garantir a preservação do meio ambiente e o bem-estar da sociedade. A gestão ambiental pode ser um instrumento viável no gerenciamento dos processos e na regulamentação do comportamento das empresas. O setor têxtil é um dos que possui grande potencial para a conquista dos ODS no Brasil, principalmente ao considerar o crescimento do mercado mundial de jeans, atrelado a diversos impactos ambientais e sociais em todo o processo produtivo. Neste sentido, o presente estudo tem como objetivo realizar um diagnóstico das práticas de gestão ambiental adotadas por uma indústria da cadeia produtiva do jeans, bem como apresentar novas soluções sustentáveis que visam reduzir os danos ambientais nos processos produtivos. Por meio de pesquisa documental e de entrevista semiestruturada foi possível diagnosticar diversas ações propostas pela empresa a fim de reduzir os danos ambientais e contribuir para o alcance da justiça social. Foram identificadas iniciativas tomadas por outras empresas do setor, indicando novas possibilidades que podem se adequar à realidade de diversas organizações, a fim de torná-las referência na mitigação de impactos ambientais. Com relação à empresa analisada, sugere-se a adoção de um sistema de gestão ambiental certificado, bem como um programa de educação ambiental, os quais garantirão um melhor desempenho na inserção de novas práticas sustentáveis.

**Palavras-chave:** Indústria do vestuário; Impactos ambientais; Práticas sustentáveis; Resíduos têxteis.

### PERSPECTIVES OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN THE JEANS

#### PRODUCTIVE CHAIN

#### ABSTRACT

The 2030 Agenda, in presenting the 17 Sustainable Development Goals, attributes the responsibility for environmental preservation to governments, companies and citizens. In view of the various environmental impacts generated by the companies, it is essential that the sectors adopt effective measures to ensure the preservation of the environment and the social welfare. The environmental management can be a viable instrument in managing processes and regulating the behavior of companies. The textile sector is one of those that has great potential for the achievement of the SDGs in Brazil, especially considering the growth of the world market for jeans, linked to various environmental and social impacts throughout the production process. In this sense, this study aims to make a diagnosis of environmental management

practices adopted by an industry in the jeans production chain, as well as presenting new sustainable solutions that aim to reduce environmental damage in production processes. Through documentary research and semi-structured interviews it was possible to diagnose several actions proposed by the company in order to reduce environmental damage and contribute to the achievement of social justice. In addition, initiatives taken by other companies in the sector were identified, indicating new possibilities that can be adapted to the reality of several organizations, to make them a reference in the mitigation of environmental impacts. Regarding the analyzed company, it is suggested the adoption of a certified environmental management system, as well as an environmental education program, which will guarantee a better performance in the insertion of new sustainable practices.

**Keywords:** Garment industry; Environmental impacts; Sustainable practices; Textile waste.

## INTRODUÇÃO

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu como um novo paradigma para o desenvolvimento global, considerando que trouxe a proposta de aliar o progresso e crescimento econômico à justiça social e à preservação do meio ambiente (Nousheen et al., 2019). Em 2015, esse propósito foi reafirmado por meio da publicação da Agenda 2030, que apresentou os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, as quais demonstram uma visão transformadora para toda a sociedade ao evidenciar que a sustentabilidade será alcançada quando houver o combate às desigualdades, erradicação da pobreza, promoção social inclusiva, preservação do meio ambiente e desenvolvimento econômico sustentado (United Nations, 2015).

A nova Agenda exige a participação efetiva dos governos, organizações, empresas e sociedade civil para a conquista dos ODS (Cai and Choi, 2020). Dentre esses grupos, verifica-se a grande responsabilidade das empresas perante os impactos ambientais, levando em conta o consumo excessivo de recursos naturais na produção de diversos artigos, que podem influenciar para o esgotamento dos ecossistemas. Deste modo, é fundamental a adoção de práticas que aprimorem os processos e produtos, relacionando os aspectos ambientais, sociais e econômicos (Alencar et al., 2015; Zhang et al., 2019).

Neste contexto, evidencia-se a gestão ambiental (GA) que visa gerenciar os processos produtivos para a preservação do meio ambiente e redução de perdas, além de regulamentar o comportamento das empresas e das pessoas, estimulando assim, a obtenção de certificações ambientais. Usualmente, a GA tem relação com leis e normas estabelecidas por instituições públicas (Pol, 2003; Silva and Martins, 2017).

A introdução da gestão ambiental nas organizações influencia diretamente para que as empresas contribuam com soluções, ao invés de fazerem parte dos problemas ambientais. Deste

modo, por meio da reciclagem, reuso e redução de insumos, é possível garantir a minimização dos impactos ambientais, e consequentemente, a conservação da biodiversidade (Alencar et al., 2015).

Braga (1995) sugere uma categorização de quatro níveis de posturas ambientais empresariais, levando em conta o discurso e as práticas adotadas. Para o autor, as empresas conservadoras não possuem como prioridade as pautas ambientais. Com o aumento da pressão internacional e das legislações ambientais, as empresas evoluem para uma postura legalista, em que ocorre a inserção de práticas mais sustentáveis para o cumprimento da lei. Gradativamente, algumas organizações assumem a postura estratégica, na qual há o interesse em evitar a poluição em todo o processo, com o intuito de obter certificações, melhoria da imagem pública e aumento da produtividade. Por fim, destaca-se a postura eco desenvolvimentista, relacionada às empresas que almejam reduzir o uso excessivo de matéria-prima, os impactos sobre a comunidade local e a distribuição de renda, entre outros.

O setor têxtil, com grande relevância no cenário brasileiro, caso sejam levadas em conta a produção sustentável e ecologicamente correta, pode contribuir de forma significativa na conquista dos ODS, fomentando a inclusão de tecnologias e processos ambientalmente amigáveis e mais limpos (ODS 9), a redução dos impactos ambientais por meio da gestão sustentável e do uso eficiente dos recursos naturais (ODS 12), prevenção da poluição marinha (ODS 14), preservação dos ecossistemas terrestres (ODS 15), fomento de parcerias entre os setores e garantia de vantagens econômicas (ODS 17) (United Nations, 2015; Neto et al., 2019).

Neste setor, destaca-se a produção de jeans, que, ao longo do tempo, foi se tornando um artigo democrático, atendendo a todos os consumidores e adaptando-se a diferentes estilos de vida (Almeida and Emídio, 2012). Por esses motivos, os números globais do mercado de jeans apontam uma expansão constante do setor, com projeção de crescimento na produção e consumo de 63% em média, até 2030. Assim, o segmento *jeanswear* contribui significativamente na geração de renda e emprego (Annapoorani, 2017; Kozlowski et al., 2018; Grand View Research, 2019).

Apesar de apresentar bons resultados financeiros no mercado mundial, o aumento da produtividade de jeans acarreta também diversos danos ambientais, devido à quantidade de recursos naturais utilizados nos processos produtivos (Alencar et al., 2015). Destaca-se ainda, uma dinâmica de competição extrema no âmbito global da indústria da moda, com tendências efêmeras e ciclos de vida de produto extremamente curtos, os quais incentivam o surgimento de uma pressão intensa para constante mudança nas linhas de produtos. Estas demandas, por sua vez, criam um contexto desafiador para a implantação de práticas sustentáveis na cadeia

produtiva (Pal and Gander, 2018).

Tendo em vista os possíveis danos que as indústrias têxteis e de vestuário podem causar ao meio ambiente, é relevante ressaltar novas perspectivas para a gestão ambiental no setor. Por conseguinte, o presente estudo tem como objetivo realizar um diagnóstico das práticas de gestão ambiental adotadas por uma indústria da cadeia produtiva do jeans, bem como apresentar novas soluções sustentáveis que visam reduzir os danos ambientais nos processos produtivos.

### **Panorama geral da indústria têxtil**

No Brasil, o setor de vestuário e têxtil encontra-se como o segundo maior empregador da indústria de transformação, com cerca de 1,5 milhão de empregados diretos. Além disso, registrou no ano de 2019 uma produção média de 9,04 bilhões de peças entre vestuário, acessórios e cama, mesa e banho, destacando o setor nacional como quarto maior produtor e consumidor de jeans no mundo (Abit, 2020).

Apesar dos benefícios para a economia brasileira, por muitos anos as indústrias têxteis e do vestuário produziram desenfreadamente, e ainda sem qualquer preocupação com os danos que causariam ao meio ambiente e à sociedade. Entretanto, gradativamente, questões acerca dos impactos gerados pelo setor são discutidas, como a produção que influencia no aumento do aquecimento global, crescente escassez e poluição da água, uso excessivo de recursos naturais e condições e direitos trabalhistas negligenciados (Cai and Choi, 2020).

Com o levantamento e divulgação desses impactos negativos, e consequentemente, com a pressão dos consumidores, as indústrias deste segmento buscam cada vez mais adotar práticas limpas de produção, que priorizem a redução do consumo de água e energia, a minimização da geração de efluentes e gases e a substituição de materiais tóxicos. Desta forma, ao aprimorar os processos e produtos, as indústrias têxteis podem alinhar suas práticas com os ODS da Agenda 2030 (Neto et al., 2019; Provin et al., 2020).

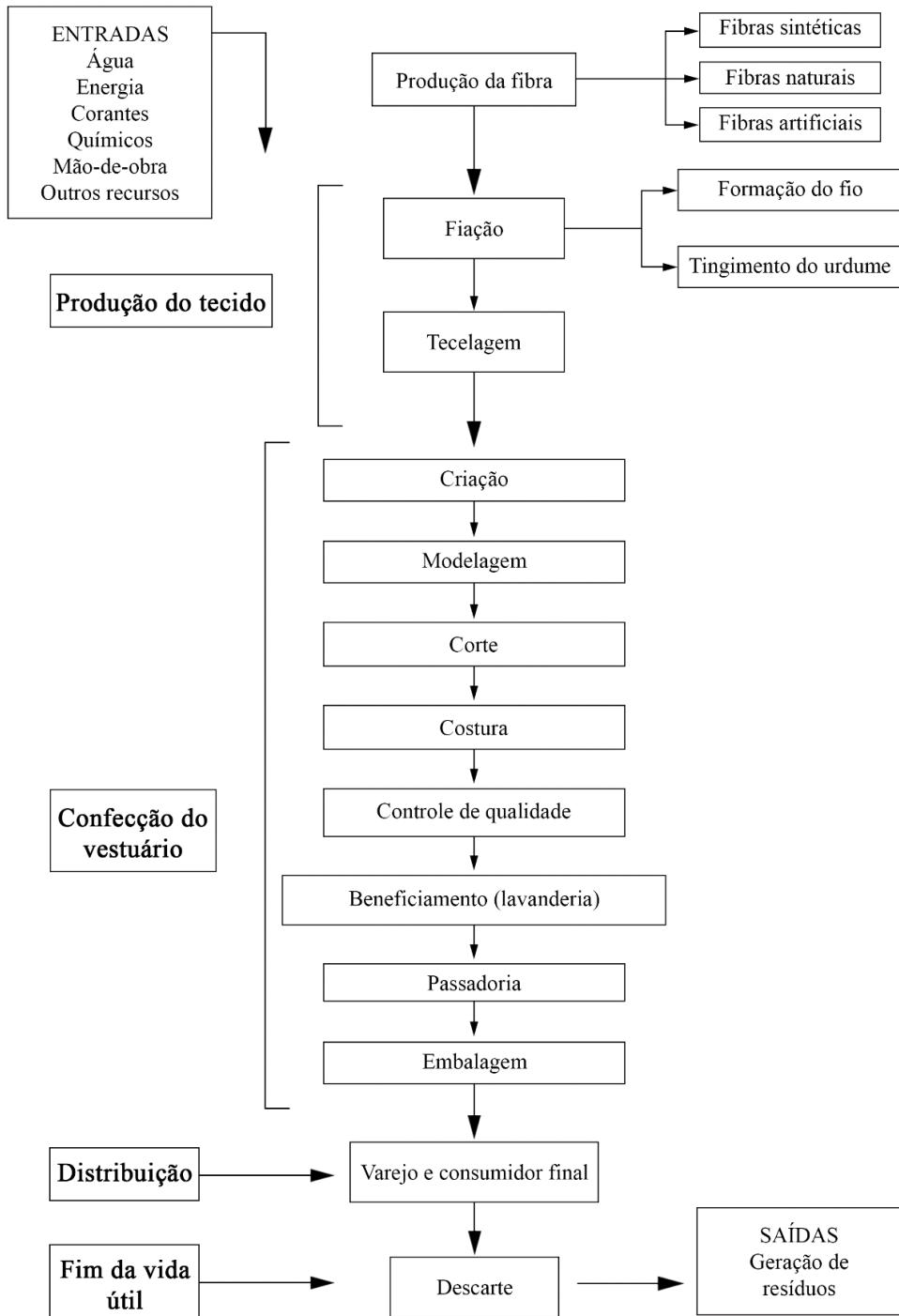
### **Sustentabilidade da cadeia produtiva do jeans**

O conceito de moda sustentável não apresenta uma definição formal na literatura científica, sendo expressa de inúmeras maneiras. Levando em conta o objetivo deste estudo, considera-se a concepção de moda sustentável apresentada por Kozlowski et al. (2018), que a conceituam como a moda desenvolvida com a avaliação das etapas de desenvolvimento do produto de vestuário, a fim de propor soluções para reduzir os impactos negativos das empresas

nas comunidades, sociedades, pessoas e no ambiente natural.

Com o intuito de propor novas iniciativas sustentáveis nas indústrias de jeans, se torna fundamental analisar o ciclo de produção desse artigo, a fim de desenvolver ações que reduzam os impactos em todas as etapas produtivas (Figura 1).

Figura 1 – Processos da cadeia produtiva do jeans



Fonte: Adaptado de Costa e Rocha (2009) e Periysamy et al. (2017).

Verifica-se que o processo de produção das peças jeans percorre diversas etapas, que necessitam de grandes quantidades de recursos naturais e geram inúmeros impactos negativos ao meio ambiente desde o início da cadeia produtiva (Itaborahy and Silva, 2006; Dasgupta et al., 2015). Estes prejuízos ambientais causados pela indústria do jeans são observados em todo o seu ciclo de vida, desde a produção da fibra, até o fim da vida útil.

No início do processo produtivo já é possível identificar impactos na obtenção das matérias-primas. Na produção das fibras mais utilizadas na confecção de jeans, como o algodão comum e o poliéster, há um impacto significativo no meio ambiente, considerando o alto consumo de água e energia, o uso intensivo de agroquímicos e o desmatamento de grandes áreas de terra (Amutha, 2017; Periysamy et al., 2017).

Em seguida, na fabricação dos fios existe um alto consumo de energia pelos maquinários e a geração de resíduos de poeira e fibras que são altamente tóxicas, contribuindo para a poluição do ar e acarretando riscos à saúde humana (Periysamy et al., 2017). Posteriormente, é realizado o tingimento dos fios para a confecção do tecido jeans. Nesta etapa há uma geração de efluentes com corantes e substâncias que poluem a água e prejudicam todo o ecossistema aquático (Amutha, 2017).

Na confecção das peças jeans se torna evidente a geração de resíduos sólidos como os têxteis, papéis, fios e aviamentos que formam grandes volumes que contaminam o solo quando descartados em aterros (Alencar et al., 2015; Amutha, 2017). Ainda na confecção, ocorre a etapa de beneficiamento do jeans pelos processos de lavanderia, como o tingimento, amaciamento, entre outros. Nesta fase da produção são consumidos milhares de litros de água, colocando o jeans na primeira posição na escala do uso de água para a produção de têxteis. Além disso, as indústrias são responsáveis pela poluição plástica nos oceanos e pela geração de efluentes líquidos contendo corantes, sólidos dissolvidos, metais pesados, sais, cloro e outros poluentes que aumentam a poluição hídrica e afetam diretamente na fotossíntese e na disponibilidade de água para o consumo humano (Prabhavathi et al., 2014; Choudhury, 2017).

É importante evidenciar também os impactos acarretados pela geração de lodo no tratamento dos efluentes líquidos, a contaminação da atmosfera pela queima das caldeiras utilizadas para o funcionamento das lavanderias, e os resíduos de cinzas gerados pelo equipamento (Itaborahy and Silva, 2006).

Esse impactos não se limitam ao processo de produção e se estendem pelas fases de consumo e pós-consumo. O uso excessivo de água, por exemplo, também está presente na manutenção da peça pelos consumidores. Ademais, há o lixo pós-consumo, caracterizado por produtos descartados pelos consumidores e os estoques não vendáveis, os quais se tornam

ultrapassados pelo advento de novas tendências efêmeras (Amutha, 2017).

Diante do exposto, observa-se a necessidade de destacar iniciativas já implantadas em indústrias de vestuário que demonstram significativamente a possibilidade da contribuição de empresas do setor na mitigação dos impactos ambientais. Dentre elas destacam-se o processo de criação voltado para o uso de materiais ecológicos como na marca EZE, as roupas modulares propostas pela DePloy, o reuso de água na etapa de lavanderia, conforme proposto pela Everlane, a estratégia de design para longevidade inserida na Nudie Jeans, as iniciativas de logística reversa adotadas pelas marcas Eileen Fisher Renew, Patagonia e Mud Jeans, e ainda, a transparência na divulgação dos impactos ambientais e soluções, como nos relatórios da The Reformation e da M.i.h Jeans.

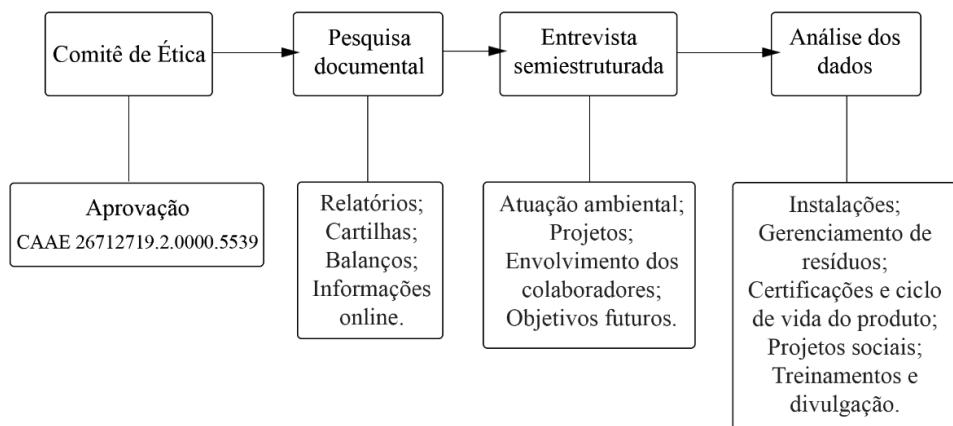
Essas sugestões propostas para a cadeia produtiva do jeans estão profundamente relacionadas à inovação e visam produzir um impacto positivo, afastando-se cada vez mais dos processos da moda rápida (*fast fashion*). Estas medidas são extremamente necessárias para facilitar a transição da moda à um sistema sustentável (Kozlowski et al., 2018).

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo, com abordagem qualitativa, caracteriza-se como exploratório, visto que busca abordar questões pouco exploradas no cenário das indústrias de vestuário. Para a coleta dos dados optou-se por uma pesquisa documental, seguida de uma entrevista semiestruturada, as quais serão descritas em seguida (Figura 2).

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisas (CEP) da Unicesumar e registrada na Plataforma Brasil com o número CAAE 26712719.2.0000.5539.

Figura 2 – Percurso metodológico da pesquisa



Fonte: Elaboração dos autores (2021).

## **Caracterização do local de estudo**

O local de estudo é uma indústria do vestuário produtora de jeans, situada no município de Londrina, cujas coordenadas geográficas são 23° 18' 36" S 51° 09' 46" O, (Estado do Paraná, sul do Brasil) possuindo aproximadamente 575.377 habitantes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020).

A indústria de vestuário, objeto deste estudo, foi fundada em 1999 e atua na produção de calças e bermudas nos tecidos jeans e sarja para diversos públicos. Especializada em *Private Label*, conta atualmente com 108 colaboradores ativos divididos no desenvolvimento de produtos, vendas, modelagem, corte, controle de qualidade e logística. Os demais processos como costura, bordado, lavanderia, acabamento são realizados por empresas terceirizadas.

## **Pesquisa documental**

Para a coleta inicial dos dados acerca do local de estudo, foi realizada uma pesquisa documental por meio da coleta de informações em relatórios da administração, cartilhas e balanços disponibilizados pela empresa no mês de junho de 2020.

Além disso, realizou-se uma consulta nos conteúdos disponíveis no website da organização estudada (a veracidade dos dados apresentados online é de responsabilidade da empresa).

Com o intuito de identificar as ações de gestão ambiental propostas pela organização, foram filtradas as informações relacionadas às iniciativas pró-ambientais e de responsabilidade social.

## **Entrevista semiestruturada**

Após a análise documental, optou-se pela realização de uma entrevista semiestruturada com uma das gestoras da empresa, que ocupa o cargo de Gerente de Operações Administrativa e está à frente dos projetos de gestão ambiental.

Para a entrevista, foi desenvolvido um roteiro de perguntas abertas, em que a entrevistada pode responder de maneira livre, sem a necessidade de respostas padronizadas. Os questionamentos abordaram a atuação ambiental da empresa frente aos impactos ambientais, os projetos desenvolvidos internamente, o envolvimento dos colaboradores nas iniciativas pró-

ambientais e os objetivos futuros. Ademais, complementou-se a entrevista com questões espontâneas, as quais foram elaboradas considerando as circunstâncias das respostas apresentadas.

Os dados obtidos por meio da pesquisa documental e da entrevista foram analisados qualitativamente e classificados pelo teor das informações apresentadas em: instalações da empresa; gerenciamento de resíduos sólidos; certificações ambientais e ciclo de vida do produto; projetos sociais; e treinamentos internos e divulgação de práticas sustentáveis.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Diagnóstico das propostas de gestão ambiental**

Os documentos analisados e as respostas da proprietária, que está na empresa desde a sua fundação, demonstraram diversos aspectos relevantes sobre a introdução de práticas mais sustentáveis no processo produtivo. Segundo a própria gestora, grande parte das iniciativas tomadas até hoje surgiram por conta de obrigações legais, conforme apresentado a seguir.

### **Instalações da empresa**

Diversas ações foram colocadas em prática pela empresa para aumentar a eficiência das instalações e reduzir os danos ambientais. A primeira iniciativa proposta pela gestão foi a captação de água da chuva. A empresa necessitou se adequar para realizar a ampliação das instalações, desenvolvendo um sistema de captação de água da chuva, por conta da Lei nº. 11.552, de 24 de abril de 2012, promulgada pela Câmara Municipal de Londrina, que obrigava as novas edificações com consumo superior a 20 m<sup>3</sup> de água por dia, a reutilizarem a água por meio da reciclagem e uso de fontes alternativas (Londrina, 2012).

A maneira mais simples de aproveitar a água pluvial, é pela captação da água que cai dos telhados por calhas que a levam até os reservatórios. A partir desses reservatórios, é possível abastecer residências, empresas, escolas, e até mesmo comunidades. Além do baixo investimento financeiro, há uma diminuição no custo do consumo de água e contribuição para a preservação dos recursos hídricos (El Tugoz et al., 2017).

Além disso, o telhado de toda a construção da empresa foi feito com telhas transparentes, com o objetivo de garantir o aproveitamento da iluminação natural. Esse é um ponto relevante, considerando que a economia de energia se tornou prioridade nos projetos arquitetônicos mais

recentes. Segundo Al-Saggaf et al. (2020), grande parte dessa economia está associada à luminosidade das janelas. Em outras palavras, é fundamental permitir a entrada de luz natural para reduzir o consumo de energia. Outro aspecto relevante evidenciado pelos autores refere-se a fachadas envidraçadas, as quais também auxiliam no controle dos ganhos e perdas de calor. Por conseguinte, podem diminuir a necessidade de ventilação artificial.

Por fim, a empresa conta com painéis solares para a geração de energia fotovoltaica, considerada como uma fonte de energia de baixo impacto ambiental. Atualmente, a empresa se mantém com 100% da energia produzida pelos painéis solares. Neste sentido, contribui para a preservação do nível dos reservatórios das usinas hidrelétricas, bem como, para a economia dos recursos não-renováveis.

Apesar de custos mais altos relacionados à implantação dos painéis solares, sua instalação tem se tornado cada vez mais viável e os desafios existentes superados gradativamente. Ademais, vale ressaltar que o investimento crescente em energia fotovoltaica por parte das empresas e residências, influencia significativamente na diversificação da matriz energética brasileira (Rosa and Gasparin, 2016; Pompeu, 2019).

## **Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

Com relação aos resíduos sólidos, a gestora apontou que foi necessário desenvolver novas estratégias de descarte, quando a prefeitura da cidade de Londrina não apresentou mais capacidade suficiente de coleta para o alto volume de resíduos gerados pela empresa. Em 2009, foi regulamentada para o município, a gestão dos resíduos orgânicos e rejeitos de responsabilidade pública e privada (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS) pelo Decreto Municipal nº 769, de 23 de setembro de 2009 (Londrina, 2009).

A gestão dos resíduos orgânicos e rejeitos de responsabilidade pública e privada tem como intuito reduzir, reciclar ou reutilizar os resíduos gerados por meio de planejamento, responsabilidades e ações. Evidencia ainda que os geradores comerciais ou grandes geradores devem apresentar um plano que abrange a caracterização, separação, acondicionamento, transporte e destinação dos resíduos sólidos. O objetivo principal do PGRS deve ser a não geração de resíduos, e em segundo plano, a redução, reciclagem, compostagem e destinação final adequada (Londrina, 2009).

Concomitante, em 2010, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), conforme previsto na Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Brasil, 2010). É relevante ressaltar que a instituição da PNRS foi um marco para o gerenciamento de resíduos sólidos no contexto

nacional. Contudo, só é eficaz com o engajamento da sociedade civil, das organizações privadas e do poder público, no intuito de modificar de maneira significativa as práticas de gestão dos resíduos sólidos (Neto; Moreira, 2010).

A PNRS define que os geradores de resíduos sólidos industriais estão sujeitos à elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS), que se refere às iniciativas ambientalmente adequadas na coleta, transporte, transbordo, tratamento e descarte e/ou destinação final de rejeitos. O PGRS deve seguir também as disposições do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do respectivo município, que no caso desta empresa se define pelo Decreto Municipal nº 769 de Londrina, anteriormente citado. Caso não haja um plano municipal, ainda há a obrigatoriedade de sua implementação por parte dos geradores destacados na Lei nº 12.305 (Brasil, 2010).

Neste sentido, a empresa observou a necessidade de reavaliar as políticas internas para o descarte de resíduos têxteis, e para tal, desenvolveu um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, com o intuito de analisar amplamente a geração destes resíduos.

Atualmente, os resíduos têxteis gerados na empresa são direcionados à comunidade externa, para que possam utilizá-los como fonte de geração de renda. Com a adoção do PGRS foi possível adotar um Programa Lixo Zero Têxtil dentro da empresa, o qual se refere ao reaproveitamento total dos resíduos da produção, evitando que sejam descartados em aterros industriais. Assim, os próprios colaboradores realizam a separação dos resíduos no processo produtivo para que sejam enviados a instituições, como asilos, escolas e empresas de pequeno porte. Essa é uma das alternativas para a redução dos impactos negativos na produção do jeans, visto que ao propor o reaproveitamento, a empresa pode aumentar o tempo de vida útil dos produtos e diminuir o uso de substâncias tóxicas e o consumo de energia que seriam gastos na produção de novas matérias-primas (Pal and Gander, 2018; Pisitsak et al., 2018). Ademais, o reaproveitamento dos resíduos têxteis pode diminuir a contaminação do solo gerada por grandes volumes de tecidos (Alencar et al., 2015).

Outra solução proposta por algumas empresas do setor têxtil é a reutilização dos resíduos para a produção interna de novos artigos, ou ainda, o reuso de produtos descartados pelos consumidores por meio da logística reversa. Os produtos que retornam à empresa devem passar por uma análise para verificar as condições físicas da peça, a fim de direcioná-la à reutilização ou à reciclagem, fechando o ciclo do produto (Wachholz et al., 2020). No caso da empresa analisada, que trabalha no segmento *Private Label*, verifica-se que a estratégia de logística reversa deve ser estudada com mais atenção e considerar a viabilidade econômica, visto que a própria gestora apontou o alto custo embutido nesta iniciativa.

Apesar dos benefícios atrelados ao reaproveitamento dos resíduos têxteis, verifica-se a necessidade da inserção de estratégias que foquem em todo o ciclo de vida do produto e não somente nos resíduos da produção. Em outras palavras, é essencial que as tecnologias de tratamento fim de tubo (foco no resíduo) sejam substituídas por iniciativas de Produção Mais Limpa (P+L), as quais visam prevenir, reduzir ou eliminar os resíduos na fonte geradora por meio de melhorias contínuas nos processos, produtos e serviços. Deste modo, influencia diretamente na redução de custos e riscos, no aprimoramento do desempenho ambiental e garante vantagem competitiva no mercado (Lenz & Acker, 2009; Pereira & Sant'Anna, 2012).

A P+L envolve uma gama de estratégias que visam o menor impacto ambiental ao propor a gestão eficiente dos recursos, destinação e tratamento corretos dos resíduos gerados, o desenvolvimento de novas tecnologias e a organização da cadeia de suprimentos e dos setores da empresa. Desta maneira, contribui para o alcance do desenvolvimento sustentável. Todavia, vale ressaltar que a P+L não se limita às propostas de gestão dos processos, necessita também de alterações na concepção dos produtos e uma mudança na filosofia da empresa e na cultura organizacional, envolvendo assim, todos os colaboradores (Lenz & Acker, 2009; Sousa and Silva, 2018; Giannetti et al., 2020).

A participação de pesquisadores técnicos e a criação de parcerias interdisciplinares na inserção da Produção Mais Limpa podem contribuir para a conquista dos ODS. Essas iniciativas podem promover a produção e o consumo responsáveis, e consequentemente, a preservação da vida terrestre, dos ecossistemas aquáticos e a mitigação das alterações climáticas (Giannetti et al., 2020).

Considerando o exposto, é importante que a empresa busque novas soluções para a concepção dos produtos, visando melhorar a eficiência, além de reduzir na fonte a geração de resíduos e a poluição em todos os processos. Neste sentido, destacam-se algumas propostas utilizadas em indústrias de vestuário na etapa de criação dos produtos. Dentre elas estão as roupas modulares, as quais podem ser desmontadas e reestruturadas com outras partes. Isso permite que o usuário consiga criar diversas possibilidades com uma única peça. O valor ambiental do design modular encontra-se na maximização da diversidade de peças de vestuário que podem ser criadas, no alto grau de flexibilidade e na continuidade dos produtos, visto que é possível utilizar um conjunto de módulos de uma coleção antiga no desenvolvimento de novas peças (Chen et al., 2018).

Além disso, outras indústrias apostam no design para longevidade que se atribui à produtos projetados para o aumento da vida útil, bem como para facilitar o reparo. Evidencia-se da mesma maneira, o emprego da estratégia de *Open Design*, a qual envolve os consumidores

na criação dos produtos, fomentando assim, uma “autorreflexão” acerca dos hábitos de consumo e uma mudança na relação do indivíduo com o objeto, considerando que pode desenvolver uma característica mais afetiva (Hirscher and Fuad-Luke, 2013; Pal and Gander, 2018).

Embora existam diversas melhorias que podem ser implantadas a fim de contribuir para a conquista dos ODS, a empresa já planeja ações de grande relevância para os próximos anos. A gestora destaca que o planejamento para 2021 é conquistar a Certificação Lixo Zero do Instituto Lixo Zero Brasil (ILZB), ainda no primeiro semestre (informação verbal)<sup>1</sup>:

Ano passado foi o lixo zero têxtil, esse ano o Instituto Lixo Zero Brasil vai fazer o programa do Lixo Zero, que é cuidar do papel, do plástico, de todos os resíduos da empresa.

Eu pedi para eles, que quero estender isso para a cidade de Londrina. Eu quero a cidade Lixo Zero. E eles não têm nenhuma cidade lixo zero no Brasil, mas na Itália isso é muito comum (<sup>1</sup>Entrevista concedida por R. L. Entrevista I. [dez. 2020]. Maringá, 2020. Arquivo .mp3 (50 min. 13s.).

O Instituto, fundado em 2010, é pioneiro nas discussões acerca do Lixo Zero no cenário nacional, além de ser o representante brasileiro da *Zero Waste International Alliance* (Instituto Lixo Zero Brasil, 2020).

Esta Certificação Lixo Zero oferecida pelo ILZB se baseia na orientação para a mudança de estilos de vida e práticas, a fim de fomentar ciclos sustentáveis, em que os materiais que seriam descartados possam se transformar em novas matérias-primas. Desta forma, busca promover a produção responsável, reutilização de recursos, recuperação de materiais e produtos, sem que haja queima ou qualquer descarga no meio ambiente. A certificação possui pré-requisitos estabelecidos internacionalmente, visando a aplicação em todos os tipos de estabelecimentos (Instituto Lixo Zero Brasil, 2020).

Com a concretização da Certificação Lixo Zero, a organização será a primeira indústria do setor têxtil e da confecção certificada no estado do Paraná, o que demonstra um grande avanço para o segmento no cenário estadual.

### **Certificações ambientais e ciclo de vida do produto**

Dando continuidade às certificações da organização, destacam-se aquelas que demonstram a preocupação da empresa acerca da redução de impactos ambientais e de processos produtivos mais sustentáveis.

A empresa e todos seus fornecedores possuem o selo da Associação Brasileira do Varejo Têxtil (ABVTEX), o qual refere-se ao incentivo de melhores práticas de *compliance* em toda a

cadeia produtiva. De maneira geral, o Programa da ABVTEX, que foi criado em 2010 e já certificou mais de 4.000 empresas, visa incentivar o trabalho digno em toda a produção de artigos têxteis e de vestuário (Associação Brasileira do Varejo Têxtil, 2020).

No ano de 2020, a organização obteve ainda o Selo Chico Mendes, válido para o ano citado. Esse Selo Verde, que está vinculado ao Programa de Certificação pelo Compromisso com a Responsabilidade Socioambiental, é concedido às empresas que garantem a sustentabilidade em todos os negócios, comprovando aos seus parceiros as ações pró-ambientais, de justiça social e com viabilidade econômica. Os critérios para a certificação são questionários, análise documental e visita técnica *in loco*, os quais garantem o parecer técnico confiável. Nestas etapas avaliam-se as ações sociais, gestão ambiental, gerenciamento de resíduos, conservação da biodiversidade, economia de água e energia, entre outros (Instituto Chico Mendes, 2020).

Além disso, a empresa preza por fornecedores membros do programa da *Better Cotton Initiative* (BCI), que tem como objetivo melhorar mundialmente as condições da produção de algodão para quem o produz, para o meio ambiente e para o futuro. A BCI é uma organização sem fins lucrativos que tem o maior programa de sustentabilidade do algodão em todo o mundo, abrangendo desde fazendas produtoras até marcas de vestuário e têxtil, bem como organizações da sociedade civil. Em 2020, o programa contava com mais 2 mil membros nas cinco categorias: sociedade civil, organizações de produtores, fornecedores e fabricantes, varejistas e marcas e membros associados (Better Cotton Initiative, 2020). Deste modo, ao optar pela compra de matérias-primas em empresas com certificação BCI, a organização analisada contribui para a garantia de relações justas de trabalho, transparência no mercado e rastreabilidade, além de melhorias nas boas práticas de produção (Associação Brasileira dos Produtores de Algodão, 2020).

No mesmo sentido, há um monitoramento de todo o ciclo de vida dos fornecedores e parceiros da empresa, com o intuito de priorizar as matérias-primas com melhores níveis de eficiência. Assim, busca cada vez mais organizações que apresentem menores pegadas hídricas, melhores eficiências energéticas e o uso mínimo de produtos químicos no processo produtivo. Essa iniciativa é muito significativa, considerando o alto potencial poluidor da produção de jeans, que acarreta prejuízos ao meio ambiente devido o consumo exacerbado de água na produção do algodão e nas etapas de tingimento e lavanderia, a geração de efluentes com contaminantes e de resíduos sólidos em grandes quantidades, o alto consumo de energia, entre outros (Amutha, 2017).

Dentre os impactos citados, verifica-se com maior ênfase os prejuízos relacionados à

água, principalmente no cultivo do algodão, que é a principal matéria-prima do jeans, e nas etapas da lavanderia. Com relação à lavanderia, uma alternativa viável para a mitigação dos impactos ambientais refere-se ao desenvolvimento de tecnologias de circuito fechado, as quais promovem a reutilização da água e a reciclagem do corante índigo. Observa-se que algumas propostas já em andamento chegam até à recuperação de 99% da água da lavanderia e 99,9% do índigo, como é o caso da tecnologia utilizada pelas empresas DyStar e LoopTEC (Amutha, 2017).

Há também a possibilidade da implantação de práticas mais sustentáveis no processo de tingimento por meio do uso de corantes naturais, isentos de produtos químicos, que necessitam de menos água e energia, e reduzem os riscos à saúde humana e ao meio ambiente. Além da viabilidade ambiental devido à redução dos produtos químicos, os corantes naturais podem produzir diversas cores com uma única matéria-prima, diminuindo o custo dos materiais, e ainda, garantem maior facilidade na execução dos processos (Paul, 2015; Positak et al., 2018; Narimatsu et al., 2020). Uma das inovações no mercado é o *Advanced Denim*, que tinge o jeans totalmente sem o corante índigo, gastando menor quantidade de água, sem a geração de efluentes (Pal et al., 2017).

## Projetos sociais

Apesar de as iniciativas pró-ambientais surgirem, em sua maioria, devido às legislações e normas impostas para a empresa, desde o início foram desenvolvidos e apoiados diversos projetos sociais, com o intuito de gerar renda a comunidade mais vulnerável. A gestora expôs que desde os 15 anos de idade participa de projetos relacionados à Igreja, e que assim, sempre buscou aliá-los às possibilidades da empresa.

Destaca-se dentre as diversas iniciativas, o Projeto Recicla Jeans, o qual visa apoiar projetos sociais e empresas que utilizam como matéria-prima os resíduos têxteis para o desenvolvimento de produtos por meio do *upcycling*, reciclagem e artesanato. Neste projeto, são cadastradas várias instituições que recebem resíduos têxteis, linhas, e até mesmo peças que não passam pelo controle de qualidade da empresa.

Outro ponto relevante é a realização de treinamentos, com o intuito de capacitar a comunidade externa na elaboração de novos produtos com valor agregado a partir dos resíduos industriais. Assim, a empresa tem como ação alternativa ao descarte dos resíduos em aterro industrial, a doação para o desenvolvimento de novos produtos e geração de renda.

Verifica-se assim, o compromisso assumido pela empresa de maneira voluntária para

com a comunidade, caracterizado como prática de responsabilidade socioambiental (RSA). Para que os projetos sejam identificados como iniciativas de RSA, é imprescindível que sejam articulados com as atividades da empresa de maneira espontânea, ou seja, sem obrigação legal, e com o intuito de preservar o meio ambiente e as comunidades no entorno, garantindo o bem-estar de toda a sociedade (Gurgel and Almeida, 2018).

No caso desta iniciativa proposta pela empresa, o objetivo inicial era ter um projeto exclusivamente de cunho social. Contudo, com o passar do tempo, se tornou uma solução para o gerenciamento de resíduos têxteis, demonstrando a preocupação em reduzir os impactos ambientais por meio da reutilização dos resíduos têxteis, bem como um incentivo à comunidade externa, ao desenvolver treinamentos para que reconheçam esses resíduos como potenciais geradores de renda. Considerando o cenário de informalidade do trabalho nas indústrias têxtil e do vestuário, aliado às más condições de trabalho e de vida, observa-se a importância desse projeto ao promover a geração de renda para a comunidade externa, abordando assim, o aspecto social do tripé do desenvolvimento sustentável (Braga and Abreu, 2017).

Além disso, segundo informações relatadas pela proprietária, o Projeto Recicla Jeans não é um programa esporádico, já existe na empresa há 20 anos. Assim, pode ser considerada como uma ação de RSA, visto que não se aplica apenas a atitudes genéricas, ações obrigatórias ou de marketing (Gurgel and Almeida, 2018).

Entretanto, por mais que seja um projeto bem estruturado e consolidado dentro da empresa, participam efetivamente a gestão, as costureiras e estilistas. Desta forma, não está atrelado à cultura organizacional, considerando que ainda não se estende aos demais setores. Segundo Gurgel e Almeida (2018), a RSA não deve ser iniciativa de poucos indivíduos, mesmo que seja direcionada pelo próprio dono da empresa, como é este caso. Sugere-se deste modo, que a RSA faça parte da política organizacional, envolvendo todos os colaboradores, e não parte deles.

### **Treinamentos internos e divulgação de práticas sustentáveis**

Conforme citado anteriormente, a participação nos projetos socioambientais da organização, como o Recicla Jeans, fica restrito ainda a poucos colaboradores. Segundo a proprietária, não há um conhecimento geral das propostas e iniciativas tomadas pela organização<sup>2</sup>:

Hoje, eu falo que meia dúzia de pessoas conhecem esse projeto, sabe que existe, mas não entende o porquê, separam para mim, entendem o valor, mas não conhecem o projeto como um todo, ou a necessidade da sustentabilidade como um todo. Não tem

esse conhecimento (3Entrevista concedida por R. L. Entrevista I. [dez. 2020]. Maringá, 2020. Arquivo .mp3 (50 min. 13s.).

Neste contexto, a empresa busca por atualização nos próximos anos, a fim de envolver mais setores e colaboradores nos projetos já existentes e na elaboração de novas iniciativas. Depois de quase 20 anos do funcionamento da empresa, há dois anos se iniciou o processo de documentação dos programas consolidados internamente, bem como a divulgação por meio do site oficial da organização.

A disseminação de informações sobre os projetos no meio online se tornou relevante na medida em que os próprios clientes (magazines e varejistas) demonstraram interesse em vender produtos de vestuário mais sustentáveis. Assim, com a transparência na divulgação, além de conquistar clientes preocupados com questões ambientais, a empresa mostra as possibilidades para um setor produtivo de vestuário que busca mitigar os danos ambientais (Niinimäki, 2013).

Ademais, se torna um instrumento de educação ambiental, considerando que pode conscientizar as indústrias sobre os possíveis impactos gerados ao meio ambiente, além de auxiliar outras empresas na inserção de práticas ambientalmente amigáveis. Neste sentido, as informações divulgadas devem ser relevantes e honestas, possibilitando um diálogo entre os fornecedores e clientes e a formação de parcerias para propor novas soluções voltadas para a sustentabilidade no setor (Padilha et al., 2009).

Outro aspecto relevante é que a divulgação das práticas sustentáveis da empresa pode contribuir para o desenvolvimento de uma consciência de preservação ambiental nos consumidores e o fomento de novos hábitos de consumo, caminhando no sentido contrário da comunicação em massa que impõe estilos de vida insustentáveis (Sequinel and Caron, 2010).

De acordo com a gestora, essa iniciativa é de extrema relevância, visto que muitos clientes ainda optam por itens produzidos em processos comuns, e não sustentáveis<sup>3</sup>:

Então, por mais que eu tenha a opção de dar a calça sustentável, eu vou ter a que tem o produto químico junto. E eu vou ter essas duas opções, porque a empresa não vai ser verde. Vou ter uma produção sustentável e um produto sustentável. Se você quiser fazer uma calça que usou uma química diferente, que vai fazer uma tinta plástica, ou uma lavagem com permanganato ou com cloro, eu também tenho essa opção para vender e hoje é o que vende. Então eu não consigo transformar a empresa em empresa ideal ainda (3Entrevista concedida por R. L. Entrevista I. [dez. 2020]. Maringá, 2020. Arquivo .mp3 (50 min. 13s.).

Com relação à conscientização interna, há o desenvolvimento de projetos para treinamento dos colaboradores em 2021, visando a exposição de informações acerca da importância da separação de resíduos sólidos para a preservação do meio ambiente. Destaca-se que essa ação é fundamental, levando em conta que a dificuldade das empresas na mitigação dos impactos à natureza está na falta de um sistema de gestão ambiental que inclua treinamentos permanentes aos colaboradores (Padilha et al., 2009). Ou seja, a elaboração de um plano

ambiental é insuficiente para o alcance das metas sustentáveis, caso não haja o envolvimento total da organização (Schenini, 2000).

Além de iniciativas pró-ambientais, a empresa precisa focar no gerenciamento de comportamentos ecológicos dos colaboradores para que todos os setores compreendam os processos de gestão ambiental e tenham o sentimento de responsabilidade e pertencimento (Bolzan de Campos and Gurgel, 2012; Silva and Martins, 2017).

Silva e Martins (2017) afirmam que sem o comprometimento de todos, a empresa foca somente em resolver o problema no fim do processo, realizando a segregação e destinação dos resíduos, sem aprimorar a eficiência e eficácia desde o início na concepção dos produtos.

Destaca-se assim, a importância de um programa de educação ambiental (EA) dentro das organizações para que todos os colaboradores sejam capacitados e desenvolvam consciência quanto à necessidade da preservação do meio ambiente, o que influencia diretamente no engajamento individual e no desempenho da empresa como um todo. Deste modo, as autoras salientam alguns requisitos que devem ser abordados em um programa de EA, com base na norma NBR ISO 14001/2004, a qual apresenta as especificações e diretrizes para a implementação de Sistemas de Gestão Ambiental. Dentre os requisitos estão: política ambiental; aspectos ambientais; requisitos legais e outros; objetivos, metas e programas; competência, treinamento e conscientização; comunicação; controle operacional; preparação à resposta de emergência; monitoramento e medição; não conformidade, ação corretiva e preventiva (Silva and Martins, 2017).

É fundamental ressaltar ainda que a EA deve considerar o modo de vida e contexto que os colaboradores envolvidos se encontram, para assim, sensibilizá-los sobre a importância da preservação ambiental e garantir um vínculo entre os indivíduos e o meio ambiente (Campelo and Melo, 2018).

Considerando as análises documentais e da entrevista semiestruturada, foi possível identificar diversas práticas adotadas pela empresa a fim de auxiliar na preservação do meio ambiente e alcançar a justiça social.

## CONCLUSÕES

Diante do atual cenário do mercado de jeans, que se encontra em constante crescimento, é inadiável que as indústrias reformulem os processos em toda a cadeia produtiva, reavaliem as matérias-primas e proponham novas medidas, com o intuito de amenizar os danos ambientais e sociais causados na produção de artigos de vestuário.

Por meio da pesquisa na literatura, da análise documental e da entrevista semiestruturada, o objetivo deste estudo foi alcançado, considerando as possibilidades apresentadas para serem implantadas em indústrias da cadeia produtiva do jeans a fim de reduzir os danos ambientais. As iniciativas evidenciadas podem se adequar à realidade de diversas organizações deste segmento para que se tornem referência nas soluções de mitigação dos danos ambientais.

Com base na empresa analisada, verifica-se que, atualmente, possui uma postura estratégica, tendo em vista que as ações de gestão ambiental são voltadas para a conquista de novas certificações, aumento de eficiência na produção e o convencimento dos clientes. Contudo, diante dos projetos em andamento, evidencia-se uma evolução para a postura eco desenvolvimentista.

Com o intuito de alcançar esta última postura ambiental, sugere-se que a organização promova ações de educação ambiental para obter a participação de todos os colaboradores e o compartilhamento das responsabilidades. Além disso, é aconselhável a implantação de um sistema de gestão ambiental certificado, que garantirá melhores resultados no gerenciamento dos processos para a inserção de práticas mais sustentáveis.

Examinando os resultados, evidenciam-se contribuições para a conquista de seis Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, sendo eles:

- Indústria, Inovação e Infraestrutura (ODS 9), já que as propostas possibilitam maior eficiência no uso dos recursos por meio de processos industriais mais limpos e inovadores no setor;
- Consumo e produção responsáveis (ODS 12), levando em conta que almejam a redução da emissão de substâncias tóxicas, a diminuição da geração de resíduos, e a conscientização dos consumidores e fornecedores sobre o desenvolvimento sustentável;
- Ação Contra a Mudança Global do Clima (ODS 13), caso a empresa opte pelas ações de EA, poderá auxiliar na conscientização sobre a mudança do clima;
- Vida na Água (ODS 14) e Vida Terrestre (ODS 15), visto que as iniciativas podem reduzir a poluição marinha e de água doce, gerada neste caso, pela eliminação de efluentes contaminados e combater a destruição da biodiversidade e dos ecossistemas;
- Parcerias e Meios de Implementação (ODS 17), pois a divulgação das práticas sustentáveis da empresa pode incentivar o surgimento de parcerias entre os setores e com a sociedade civil para a conquista do desenvolvimento sustentável.

Para estudos futuros, sugere-se que sejam avaliadas as estratégias de gestão ambiental

de outras indústrias da cadeia produtiva do jeans que exerçam funções distintas da empresa analisada, como as lavanderias, a fim de obter um panorama geral das práticas sustentáveis efetivamente empregadas no setor.

## REFERÊNCIAS

- Abit, 2020. *Perfil do setor*. at: <<https://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>>.
- Alencar, J. L. S. de; Simoni, J. H.; Fiorelli, M. N; Link, P. P. Angeliz Neto, G. de, 2015. Os efeitos socioambientais causados pelos resíduos sólidos de confecção na cidade de Maringá. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental* (Online), v. 19, (3), 478-504. doi: 105902/2236117018381.
- Almeida, A. de C. V. R.; Emídio, L. B., 2012. A Evolução da Calça Jeans e do Comportamento do Consumidor: uma reflexão como parâmetro para a concepção do produto. *Projetica* (Online), v. 3, (2), 77-87. <http://dx.doi.org/10.5433/2236-2207.2012v3n2p77>
- Al-Saggaf, A.; Taha, M.; Hegazy, T.; Ahmed, H., 2020. Towards sustainable building design: the impact of architectural design features on cooling energy consumption and cost in Saudi Arabia. *Procedia Manufacturing*, v. 44, 140-147. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.215>
- Amutha, K., 2017. Environmental impacts of denim. In: Muthu, S. S. (Ed.), *Sustainability in Denim*. Woodhead Publishing, Cambridge, pp. 27-48. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00002-2>.
- Annapoorani, S. G., 2017. Introduction to denim. In: Muthu, S. S. (Ed.). *Sustainability in Denim*. Woodhead Publishing, Cambridge, pp.1-26. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00001-0>
- Associação Brasileira do Varejo Têxtil – ABVTEX, 2020. *Sobre o programa*. (Accessed December 10, 2020) at: <https://www.abvtex.org.br/sobre-o-programa/>
- Better Cotton Initiative, 2020. *Who we are*. (Accessed December 15, 2020) at: <https://bettercotton.org/about-bci/who-we-are/>
- Bolzan De Campos, C.; Gurgel, F. F., 2012. Psicologia Ambiental e Gestão Ambiental: Reflexões Teóricas para Compreender a Possível Integração entre Áreas. *Desenvolve Revista de Gestão do Unilasalle* (Online), v. 1, (1), 89-98. <http://dx.doi.org/10.18316/566>.
- Braga, I.; Abreu, M. J., 2017. Social aspects in denim production. In: Muthu, S. S. (Ed.). *Sustainability in Denim*. Woodhead Publishing, Cambridge, pp. 283-318. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00011-3>.
- Braga, T., 1995. Educação Ambiental, Economia Internacional e Gestão Empresarial. In: Sorrentino M, Trajber R & Braga T (Orgs.) *Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental*. São Paulo, Gaia.

Brasil, Congresso. Senado. 2010 Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. *Política Nacional de Resíduos Sólidos*. Brasília.

Cai, Y. J., & Choi, T. M., 2020. A United Nations' Sustainable Development Goals perspective for sustainable textile and apparel supply chain management. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 141, 102010. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.102010>.

Campelo, A. K. R., & de Melo, J. B., 2018. A importância de projetos de Educação Ambiental em uma unidade de conservação no semiárido nordestino. *Brazilian Journal of Environmental Sciences* (Online), (49), 81-94. <https://doi.org/10.5327/Z2176-947820180332>.

Chen, Y.; Li, M.; Wang, Y., 2018. Modular design in fashion industry. *Journal of Arts and Humanities* (Online), v. 7, (3), 27-32. <https://doi.org/10.18533/journal.v7i3.1271>.

Choudhury, A. K. R., 2018. Environmental impacts of denim washing. In: Muthu, S. S. (Ed.). *Sustainability in Denim*. Woodhead Publishing, Cambridge, pp. 49-81. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00003-4>

Costa, A. C. R. da.; Rocha, E. R. P. da., 2009. *Panorama da cadeia produtiva têxtil e de confecções e a questão da inovação*. BNDES. at: <[https://www.bnDES.gov.br/SiteBNDES/bnDES/bnDES\\_pt/Galerias/Convivencia/Publicacoes/Consulta\\_Expressa/Setor/Complexo\\_Textil/200903\\_05.html](https://www.bnDES.gov.br/SiteBNDES/bnDES/bnDES_pt/Galerias/Convivencia/Publicacoes/Consulta_Expressa/Setor/Complexo_Textil/200903_05.html)>.

Dasgupta, J., Sikder, J., Chakraborty, S., Curcio, S., & Drioli, E., 2015. Remediation of textile effluents by membrane based treatment techniques: a state of the art review. *Journal of environmental management*, 147, 55-72. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.08.008>.

Duarte, L. dos S., 2014. Design de jeans para sustentabilidade: aplicação de ferramentas de redução de impacto ambiental para análise do jeans CO/PET reciclado. *Iara: Revista de Moda, Cultura e Arte* (Online), v. 7, (2), 84-112. at: [http://www1.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistaiara/wp-content/uploads/2015/01/05\\_IARA\\_vol7\\_n2\\_Artigos.pdf](http://www1.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistaiara/wp-content/uploads/2015/01/05_IARA_vol7_n2_Artigos.pdf).

El Tugoz, J.; Bertolini, G. R. F.; Brandalise, L. T., 2017. Captação e aproveitamento da água das chuvas: o caminho para uma escola sustentável. *Revista de gestão ambiental e sustentabilidade* (Online), v. 6, (1), 26-39. <http://doi.org/10.5585/geas.v6i1.396>.

Giannetti, B. F., Agostinho, F., Eras, J. C., Yang, Z., & Almeida, C. M. V. B., 2020. Cleaner production for achieving the sustainable development goals. *Journal of Cleaner Production*, v. 271, 122127. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122127>.

Grand View Research, 2019. Denim jeans market size, share & trends analysis report by end user (children, men, women), by sales channel (offline, online), by region (North America, Apac, Europe, Mea), and segment forecasts, 2019 – 2025. *Market Research Report*. (Accessed March 20, 2020). at: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/denim-jeans-market>.

Gurgel, F. F.; Almeida, V. H. de., 2018. Responsabilidade socioambiental. In: Cavalcante; S.; Elali, G. A. (Orgs.). *Psicologia Ambiental: conceitos para a leitura da relação pessoa-ambiente*. 1. ed. Vozes, Petrópolis, pp. 204-216.

Hirscher, A.; Fuad-Luke, A., 2013. Open participatory designing for an alternative fashion economy. In: Niinimäki, K. (Ed.) *Sustainable fashion: New approaches*. Aalto University, pp.174-197

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2020. *Londrina*. (Accessed November 10, 2020). at: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/londrina.html>.

Instituto Chico Mendes, 2020. *Certificação Socioambiental*. (Accessed December 11, 2020. at: <https://institutochicomendes.org.br/certificacao-ambiental/>

Instituto Lixo Zero Brasil, 2020. *Certificação Lixo Zero*. (Accessed December 11, 2020). at: <https://certificacaolixozero.com.br/>

Itaborahy, M. A., & Silva, V. H., 2006. Indústrias de confecção no município de Cianorte-PR e a necessidade de implantação de programas de Gestão Ambiental. *Revista Ciências Empresariais*, 12(1), 360-387.

Kozlowski, A.; Searcy, C.; Bardecki, M., 2018. The Redesign Canvas: Fashion Design as a Tool for Sustainability. *Journal of Cleaner Production* (Online), v. 183, 194-207. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.014>.

Lenz, D. M., & Acker, A. R., 2009. Diagnóstico dos resíduos sólidos e seleção de oportunidades de produção mais limpa na indústria calçadista. *Brazilian Journal of Environmental Sciences* (Online), (12), 28-37. at: [http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes\\_RBCIAMB/article/view/411](http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/article/view/411)

Londrina, 2009. Decreto Municipal nº 769, de 23 de setembro de 2009. *Jornal Oficial*, Londrina, nº. 1139, p. 11.

Londrina, 2012. Lei Municipal nº. 11.552, de 24 de abril de 2012. *Jornal Oficial*, Londrina, n. 1854, caderno único, fls. 41 e 42.

Morali, E. K.; Uzal, N.; Yetis, U., 2016. Ozonation pre and post-treatment of denim textile mill effluents: Effect of cleaner production measures. *Journal of Cleaner Production*, v. 137, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.059>.

Narimatsu, B. M. G., do Bem, N. A., Wachholz, L. A., Linke, P. P., Lizama, M. D. L. A. P., & Rezende, L. C. S. H. (2020). Corantes naturais como alternativa sustentável na indústria têxtil. *Revista Valore*, 5, 5030. <https://doi.org/10.22408/rev502020507e-5030>

Neto, G. C. O. de, Correia, J. M. F., Silva, P. C., de Oliveira Sanches, A. G., & Lucato, W. C., 2019. Cleaner Production in the textile industry and its relationship to sustainable development goals. *Journal of Cleaner Production*, 228, 1514-1525. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.334>.

Neto, P. N., & Moreira, T. A., 2010. Política nacional de resíduos sólidos - reflexões a cerca do novo marco regulatório nacional. *Brazilian Journal of Environmental Sciences* (Online), (15), 10-19. [http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes\\_RBCIAMB/article/view/391](http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/article/view/391)

Niinimäki, K., 2013. Tenents of sustainable fashion. In: Niinimäki, K. (Ed.) *Sustainable fashion: New approaches*. Aalto University, pp. 12-31.

Nousheen, A., Zai, S. A. Y., Waseem, M., & Khan, S. A., 2020. Education for sustainable development (ESD): Effects of sustainability education on pre-service teachers' attitude towards sustainable development (SD). *Journal of Cleaner Production*, 250, 119537. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119537>.

Padilha, M. L. D. M. L., Ferreira, L. G., Philippi Jr, A., & Malheiros, T. F., 2009. Prática ambiental em indústrias têxteis do Estado de São Paulo. *Brazilian Journal of Environmental Sciences* (Online), (12), 38-44. [http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes\\_RBCIAMB/article/view/412](http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/article/view/412)

Pal, H.; Chatterjee, K. N.; Sharma, D., 2017. Water footprint of denim industry. In: Muthu, S. S. (Ed.). *Sustainability in Denim*. Woodhead Publishing, Cambridge, pp. 111-123. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00005-8>.

Pal, R.; Gander, J., 2018. Modelling environmental value: An examination of sustainable business models within the fashion industry. *Journal of Cleaner Production*, v. 184, 251-263. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.001>.

Paul, R., 2015. Denim and jeans: an overview. In: Paul, R. (Ed.). *Denim*. Woodhead Publishing, Cambridge, pp. 1-11. <https://doi.org/10.1016/B978-0-85709-843-6.00001-9>.

Pereira, G. R., & Sant'Anna, F. S. P., 2012. Uma análise da produção mais limpa no Brasil. *Brazilian Journal of Environmental Sciences* (Online), (24), 17-26. [http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes\\_RBCIAMB/article/view/321](http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/article/view/321)

Periyasamy, A. P.; Wiener, J.; Militky, J., 2017. Life-cycle assessment of denim. In: Muthu, S. S. (Ed.). *Sustainability in Denim*. Woodhead Publishing, Cambridge, pp. 83-110. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00004-6>.

Pisitsak, P.; Tungsombatvisit, N.; Singhani, K., 2018. Utilization of waste protein from Antarctic krill oil production and natural dye to impart durable UV-properties to cotton textiles. *Journal of Cleaner Production*, v. 174, 1215-1223. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.010>

Pol, E., 2003. A gestão ambiental, novo desafio para a psicologia do desenvolvimento sustentável. *Estudos de Psicologia – Natal* (Online), v. 8, (2), 235-243. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2003000200005>.

Pompeu, A. M., Cabral, G. A. R. G., Santos, M. I. C., Benamor, R. P., & Menezes, W. W., 2019. Análise da viabilização de energia fotovoltaica em um restaurante. *Caderno de Graduação-Ciências Exatas e Tecnológicas – UNIT - ALAGOAS*, v. 5, (2), 33. at: <https://periodicos.set.edu.br/fitsexatas/article/view/6615>.

Prabhavathi, P., Rajendran, R., Karthiksundaram, S., Pattabi, S., Kumar, S. D., & Santhanam, P., 2014. Enhanced bioremediation efficiency of denim industrial effluent using bacterial biofilm onto polyurethane matrix. *Applied biochemistry and microbiology*, 50(6), 554-562. <https://doi.org/10.1134/S0003683814060131>.

- Provin, A. P., Cubas, A. L. V., de Aguiar Dutra, A. R., & Machado, M. M., 2020. New materials for clothing: rethinking possibilities through a sustainability approach-a review. *Journal of Cleaner Production*, v. 282, (1), 124444. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124444>.
- Rosa, A. R. O. Da; Gasparin, F. P., 2016 Panorama da energia solar fotovoltaica no Brasil. *Revista Brasileira de Energia Solar*, v. 7, (2), 140-147. at: <https://rbens.emnuvens.com.br/rbens/article/view/157>.
- Schenini, P. C., 2000. Avaliação dos padrões de competitividade à luz do desenvolvimento sustentável: o caso da indústria Trombini de papel e embalagens S/A em Santa Catarina. *Revista de Ciências da Administração*, v 2, (4), 55-64. <https://doi.org/10.5007/025x>.
- Sequinel, M. C. C. M., & Caron, A., 2010. Consumo sustentável: Uma questão educacional e de múltiplas responsabilidades. *Brazilian Journal of Environmental Sciences* (Online), (16), 36-43. [http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes\\_RBCIAMB/article/view/387](http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/article/view/387)
- Silva, M. da; Martins, D. P., 2017. A educação ambiental e a sua importância para a implementação de um sistema de gestão ambiental. *Brazilian Journal of Environmental Sciences* (Online), (44), 40-57. <https://doi.org/10.5327/Z2176-947820170125>.
- Sousa, L. H. D. S. S., & Silva, E. A. da, 2018. Ecologia industrial: evolução histórica e produção científica. *Brazilian Journal of Environmental Sciences* (Online), (50), 162-182. <https://doi.org/10.5327/Z2176-947820180403>.
- United Nations, 2015. *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, 2015. at: <<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>>.
- Wachholz, L. A.; Bem, N. A. do; Rezende, L. C. S. H.; & Lizama, M. D. L. A. P., 2020. Estudo sobre a implantação de medidas de produção mais limpa em uma empresa de calçados. *Revista Valore*, 5, 5052. <https://doi.org/10.22408/revat502020563e-5052>
- Zhang, Y.; Luo, Y.; Zhang, X.; Zhao, J., 2019. How Green Human Resource Management Can Promote Green Employee Behavior in China: A Technology Acceptance Model Perspective. *Sustainability*, v. 11, (19), 5408. <https://doi.org/10.3390/su11195408>.

## 4.1 Normas do Artigo 1

22/01/2021 Submissions | Brazilian Journal of Environmental Sciences (Online)



Home ([http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes\\_RBCIAMB/index](http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/index)) > Submissions

## Submissions

Login ([http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes\\_RBCIAMB/login](http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/login)) or Register ([http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes\\_RBCIAMB/user/register](http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/user/register)) to make a submission.

### Submission Preparation Checklist

As part of the submission process, authors are required to check off their submission's compliance with all of the following items, and submissions may be returned to authors that do not adhere to these guidelines.

<input type="checkbox"/> The submission has not been previously published, nor is it before another journal for consideration (or an explanation has been provided in Comments to the Editor).
<input type="checkbox"/> The submission file is in OpenOffice or Microsoft Word.
<input type="checkbox"/> Where available, URLs for the references have been provided.
<input type="checkbox"/> The text has been carefully revised to eliminate grammar and spelling errors.
<input type="checkbox"/> The text adheres to the stylistic and bibliographic requirements outlined in the Author Guidelines.
<input type="checkbox"/> At the time of submission, when entering the authors in the System, it is mandatory to inform: full name, e-mail, ORCID, title, complete institutional link containing institution, function, city, country. This information should only appear in the System, filled in at the time of registration. IMPORTANT: do not put this information in the body of the article when sending the original contribution.

## Author Guidelines

### Scope

The Brazilian Journal of Environmental Sciences (RBCIAMB) is a quarterly peer-reviewed journal of the da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES). RBCIAMB publishes full articles of original scientific papers or review papers with relevance to the area of Environmental Sciences and prioritizes articles with an interdisciplinary perspective and themes. Its scope concerns contextualized issues in the relationship between society and nature in a broad sense, involving environmental aspects in social and economic development processes, technologies and conservation.

RBCIAMB does not publish simple diagnoses, which are applications of known techniques and technical works that do not contribute to the advancement of science. Likewise, bibliometric analyses will not be published in the journal, without clear evidence that such analyzes contribute to scientific development. Nor will strictly disciplinary works, circumscribed predominantly in a field of knowledge, be accepted, without interface with other areas and without convergence of diverse knowledge and guidelines.

If the article has already been presented in congress, the version for the journal should have a significant progress in relation to the version published, effectively configuring a new article.

### Language

For submissions made from **02/01/2020**, the publication will be only in English. Submission may be in English or Portuguese and, if approved, the authors must provide the final English version.

### Structure and Formatting

Title, Abstract and Keywords:

The Portuguese text must also contain title, abstract and keywords in English.

[www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes\\_RBCIAMB/about/submissions](http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/about/submissions)

1/6

22/01/2021

Submissions | Brazilian Journal of Environmental Sciences (Online)

The English text must also contain title, abstract and keywords in Portuguese (Brazil).

Abstract: with a maximum of 250 words in the text language.

The paper must be formatted in page size A-4, margins of 3 cm to the left and top and of 2 cm to the bottom and right; Times New Roman font, size 12 and the spacing between lines should be 1.5. The pages must be properly numbered and the full article must have a maximum of 25 pages.

At the time of submission, when entering the **authors** in the System, it is mandatory to inform: full name, e-mail, ORCID, title, complete institutional link containing institution, function, city, country. This information should only appear in the System, filled in at the time of registration. IMPORTANT: do not put this information in the body of the article when sending the original contribution.

For submissions from **10/15/2020**, the authors should insert an attached document with the following information (in item 2. Upload submission - Select article component - Other):

**a)** whether or not there is a conflict of interest

**b)** source of funding

**c)** contribution of the authors (Conceptualization, Data curation, Formal Analysis, Funding, acquisition, Investigation, Methodology, Project administration, Resources, Software, Supervision, Validation, Visualization, Writing – original draft, Writing – review & editing)

## References

From 10/15/2020 the references must be presented at the end of the manuscript, in alphabetical order according to the surname of the first author, model authors, date. The Brazilian Journal of Environmental Sciences (Revista Brasileira de Ciências Ambientais) adopts the Chicago standards with adaptations (*Chicago Manual of Style* (<https://www.chicagomanualofstyle.org/home.html>)).

All publications cited in the text should be presented in a list of references that must be organized alphabetically in the names of the authors and chronologically by author. The manuscript should be carefully checked to ensure that the spelling of the author's names and dates are exactly the same as in the text as in the reference list.

The text refers to the author's name (without initial) and year of publication, followed - if necessary - by a brief reference to the appropriate pages.

If the reference is made in the text to a publication written by more than two authors, the name of the first author should be used followed by "et al". This indication, however, should never be used in the reference list. In this list should be mentioned names of first authors and co-authors.

The use of DOI is highly recommended. In the test phase, the data that are missing from the references will be requested from the authors for correction. References should be organized according to the following examples:

## Examples

### Citation in the Text

#### One author:

In paragraph Schultz (2020) or  
Between parentheses: (Schultz, 2020)

#### Two authors:

In paragraph Schultz and Luz (2020) or  
Between parentheses: (Schultz and Luz, 2020)

#### Three or more authors:

In paragraph: Mello et al. (2020)  
Between parentheses: (Mello et al., 2020)

#### Documents by the same author, published the same year:

In paragraph: Brazil (2020a, 2020b) or  
Between parentheses: (Brazil, 2020a, 2020b)

#### Citation with page number

One page: Schultz and Luz (2020, p. 201)

Page interval: (Schultz and Luz, 2020, pp. 201-210)

## Reference List

#### Article in a Journal

Soares, R.; Silva, S.; Souza Filho, F.; Studart, T.; Frota, R., 2020. Groundwater vulnerability to agrochemical contamination. Brazilian Journal of Environmental Sciences (Online), v. 55, (4), 440 - 455. <https://doi.org/10.5327/Z2176-947820200531>.

#### Book

Gaugh, Jr, H.G., 1992. Statistical Analysis of Regional Field Trials. Elsevier, Amsterdam, 278 pp.

#### Book Chapter

Cox, G.; Lowe, P.; Winter, M., 1990. The political management of the dairy sector in England and Wales. In: Marsden, T.; Little, J. (Eds.), Political, Social and Economic Perspectives on the International Food System. Avebury, Aldershot, pp. 82-111.

#### Dissertations/Theses

Dalberto, G., 2020. Coloniality and Security: discourses and practices of security sector reform in Liberia. Doctoral Thesis, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. doi:10.11606/T.8.2020.tde-04112020-212829. Retrieved 2020-11-05, from [www.teses.usp.br](http://www.teses.usp.br)

22/01/2021

Submissions | Brazilian Journal of Environmental Sciences (Online)

**Legislation**

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. 2005. Resolução CONAMA n. 357, de 17 de março de 2005. Diário Oficial da União, Brasília.

**Homepage**

Washington State Department of Ecology, 2020. Washington Geospatial Open Data Portal (Accessed November 15, 2019) at: <http://geo.wa.gov/datasets>.

## Billing System

The Brazilian Journal of Environmental Sciences, charges a fee of **R\$ 200.00** for article submission, through the PayPal system, but does not charge an article processing fee.

The fee is for non-ABES members. In case the author is a partner, send an e-mail to [rbciamb@abes-dn.org.br](mailto:rbciamb@abes-dn.org.br) informing one's ABES registration number for exemption from the fee. Join ABES: <http://socio.abes-dn.org.br/>

Note: The submission fee will not be refunded in case the manuscript is refused, and the payment of the fee does not guarantee its acceptance.

Regarding the translation, the authors can count on the service of the Zeppelini Editorial team, or any other company that they deem appropriate, in both cases negotiating the costs directly.

## Plagiarism

The articles undergo an initial screening with the Plagiis software to check for plagiarism

## Evaluation

**Pre-analysis:**

The submitted manuscripts are initially checked for compliance with the publication and submission rules of. Subsequently, they are evaluated by the Editor and/or the Associated Editors, according to the following criteria: **Pertinence** (Does the central theme of the article fall within the scope of RBCIAMB?); **Scientific Relevance** (Does the article represent a significant scientific contribution to the area of Environmental Sciences?); **Originality** (Is there any plagiarism? Does it present innovation and progress in relation to the state of the art? If the article has already been presented in congress, the version for the journal must have a significant progress in relation to the version published in congress, effectively configuring a new article); **Contextualization** (Does the text present interdisciplinary contextualization in order to establish the interfaces and connections of the specific problem with the context and the field of knowledge? Does the text fit into the area of knowledge in line with the state of the art?) and **Ethics** (Does the paper present approval from ethics committees when dealing with animals or humans experimentation (directly or indirectly)? Does the work make undue promotion or criticism of an individual, organization and/or product?). Manuscripts can be rejected at this stage.

**Evaluation**

After pre-analysis, the articles are assigned to the Associated Editors, who forward them to independent ad-hoc reviewers, in the "double-blind review" system. The Editorial Team prepared a form to guide reviewers on the criteria to be followed. When the reviewers have opposite opinions, at the editor's discretion, the article is sent to a third reviewer. After the reviewers complete the opinions, the editor makes the editorial decision, which may be to reject, accept or request changes. When adjustments are necessary, the opinion is sent to the authors without identifying the reviewers. The corresponding author should send a corrected version of the manuscript highlighting the changes made. A response letter should be sent as "Others" in the system, detailing each comment received and the related changes clearly reported. When necessary, the work will proceed to a new evaluation round. The editor is responsible for the final decision on acceptance or rejection of articles, and this decision is final.

## Table 1 – Pre-evaluation

PRE-EVALUATION OF FRAMEWORK	YES	NO	DOUBT	Comment
<b>PERTINENCE</b> - Does the central theme of the article fall within the scope of RBCIAMB?				
<b>SCIENTIFIC RELEVANCE</b> – Does the article represent a significant scientific contribution to the area of Environmental Sciences?				
<b>INEDITISM</b> - Is there any plagiarism? Does it present innovation and progress in relation to the state of the art? If the article has already been presented in congress, the version for the journal must have a significant progress in relation to the version published in congress, effectively configuring a new article				
<b>ETHICS</b> - Does the paper present approval from ethics committees when dealing with animals or humans experimentation (directly or indirectly)? Does the work make undue promotion or criticism of an individual, organization and/or product?				
<b>WRITING</b> - the work is well written, with a logical structure and in a clear and concise manner				
<b>CONTEXTUALIZATION</b> – the article demonstrates its insertion in the scope of the journal, demonstrating its relationship with works already published in it				
<b>If at least one answer to the six items above is negative, the article must be rejected</b>				

## Table 2 - Evaluation

EVALUATION OF ARTICLES	YES	NO	PARTLY	Comment

22/01/2021

Submissions | Brazilian Journal of Environmental Sciences (Online)

**TITLE** (appropriate to the content of the article) - adherence to the scope of the journal (environmental theme)

**RESUMO** - highlights the objective, the methodology, and the results (in Portuguese)

**ABSTRACT** - properly uses the English language and reflects the contents of the resumo

**Palavras-chave (keywords)** - pertinent and do not repeat title terms

YES NO PARTLY Comment

#### INTRODUCTION

It presents the theme in a problematic way

Demonstrates an overview of the literature, that is, an approach of the literature to highlight the gap that the work intends to fill

Presents the importance of the work done

At the end of the introduction, the objective of the article is presented

Objective is aligned with the work title

Objective is formulated with a single verb and in the infinitive

YES NO PARTLY Comment

#### Literature review (incorporated in the introduction)

Features exhaustive research on what has already been published on the subject

Harmonizes various points of view

Provides a panoramic view of the literature

Features current references

It is not merely conceptual

Presents similar works (raises the state of the art on the subject)

Addresses national and international authors

Follows structure of ideas according to FUNNEL (from general to specific)

It makes interconnection between items: opening, closing, connection between items.

YES NO PARTLY Comment

#### MATERIAL AND METHODS / Methodological Procedures

Does the description of the procedures explicitly explain how all objectives were met?

Was the procedure DETAILED ENOUGH to be reproduced in other studies?

Have the procedures for data collection been presented?

How WAS the DATA ANALYSIS described?

YES NO PARTLY Comment

#### RESULTS AND DISCUSSION

The applied methods were described previously

The results presented are discussed

Tables are used to facilitate understanding of the results

Figures are used to facilitate understanding of the results

The discussion of the results is of good quality, presenting coherence, pertinence, and originality in the argument and reflection

YES NO PARTLY Comment

#### CONCLUSIONS

Are clearly established

Are supported by the work's data

Are relevant to the state of the art

Generalizations are restricted to the sample universe

YES NO PARTLY Comment

#### REFERENCES

22/01/2021

Submissions | Brazilian Journal of Environmental Sciences (Online)

Work has at least 50% of bibliographic references and citations from articles published in quality scientific journals

Work has at least 25% of bibliographic references and citations from articles published in international scientific journals

This work has at least 50% of bibliographic references and citations from articles published in scientific journals in the last five years

## Language

Português (Brasil) ([http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes\\_RBCIAMB/user/setLocale/pt\\_BR?source=%2Findex.php%2FPublicacoes\\_RBCIAMB%2Fabout%2Fsubmissions](http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/user/setLocale/pt_BR?source=%2Findex.php%2FPublicacoes_RBCIAMB%2Fabout%2Fsubmissions))

English ([http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes\\_RBCIAMB/user/setLocale/en\\_US?source=%2Findex.php%2Fpublicacoes\\_RBCIAMB%2Fabout%2Fsubmissions](http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/user/setLocale/en_US?source=%2Findex.php%2Fpublicacoes_RBCIAMB%2Fabout%2Fsubmissions))

MAKE A SUBMISSION ([HTTP://WWW.RBCIAMB.COM.BR/INDEX.PHP/PUBLICACOES\\_RBCIAMB/ABOUT/SUBMISSIONS](http://www.rbciamb.com.br/index.php/publicacoes_rbciamb/about/submissions))

### Subscription

[Login to access subscriber-only resources.](#)

## Keywords

Bank Filtration indicator framework capital theory forests, land use, water use, climate change. Children inequality index aquatic systems fishing Biofilm scenario analysis iron ore tailings Effluent aggregates SWAT Risk Multivariate material cementitious Lead toxicity CMIP5 analytical methods Buildings Epicuticular wax nanomaterials water treatment Photosynthesis Models

## 5 ARTIGO 2

### CONTRIBUIÇÕES DAS DIMENSÕES PSICOLÓGICAS PARA A GESTÃO AMBIENTAL EM INDÚSTRIAS DE JEANS: UM ESTUDO DE CASO

#### RESUMO

Com o intuito de reduzir os impactos gerados pela produção de jeans, surgem estratégias de gestão ambiental nas indústrias, as quais necessitam da sensibilização dos colaboradores. Evidencia-se assim, a psicologia ambiental que oferece instrumentos para análise das relações pessoa-ambiente, auxiliando no processo de conscientização. Diante disso, este estudo objetivou analisar o comportamento e as crenças ambientais dos colaboradores de uma indústria de jeans e apresentar novas perspectivas para a efetivação das iniciativas de gestão ambiental. A indústria, objeto deste estudo, atua no segmento *Private Label*, produzindo um volume de aproximadamente 300.000 peças por mês. Além disso, possui estratégias para mitigar os impactos ambientais e algumas certificações de responsabilidade socioambiental. Para a coleta de dados, foram utilizados como instrumentos: entrevista semiestruturada com a gestora, análise dos documentos fornecidos pela empresa, e aplicação das Escalas de Comportamento Ecológico e de Crenças Ambientais aos colaboradores da organização. Os resultados indicam que apesar de a indústria propor diversas estratégias sustentáveis, os participantes da pesquisa não participam efetivamente destas ações e possuem poucos comportamentos relacionados ao ativismo e consumo. Assim, sugere-se uma proposta de gestão ambiental que inclua a análise da percepção geral dos colaboradores da empresa, um programa de educação ambiental, estratégias de Produção Mais Limpa e a divulgação das práticas.

**Palavras-chave:** Comportamento ecológico; Crenças ambientais; Indústria do vestuário; Moda; Sustentabilidade.

### CONTRIBUTIONS OF PSYCHOLOGICAL DIMENSIONS FOR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN JEANS INDUSTRIES: A CASE STUDY

#### ABSTRACT

To reduce the impacts generated by the production of jeans, environmental management strategies emerge in industries, which need the awareness of employees. Thus, environmental psychology is evidenced, which offers instruments for the analysis of person-environment relationships, assisting in the process of awareness. Therefore, this study aimed to analyze the behavior and environmental beliefs of employees of a jeans industry and present new perspectives for the implementation of environmental management initiatives. The industry, the object of this study, operates in the *Private Label* segment, producing a volume of approximately 300,000 pieces per month. In addition, it already has strategies to mitigate environmental impacts and some certifications of social and environmental responsibility. For data collection, the following instruments were used: semi-structured interview with the manager, analysis of the documents provided by the company, and application of the Ecological Behavior scales and Environmental Beliefs to the organization's employees. The results indicate that although the industry proposes several sustainable strategies, the research participants do not effectively participate in these actions and have few behaviors related to activism and consumption. Thus, it is suggested an environmental management proposal that includes the

analysis of the general perception of the company's employees, an environmental education program, cleaner production strategies and the dissemination of practices.

**Keywords:** Ecological behavior; Environmental beliefs; Fashion; Garment industry; Sustainability.

## CONTRIBUCIONES DE DIMENSIONES PSICOLÓGICAS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LAS INDUSTRIAS DEL JEANS: UN CASO DE ESTUDIO

### RESUMEN

Para reducir los impactos generados por la producción del jean, surgen estrategias de gestión ambiental en las industrias, que necesitan de la conciencia de sus empleados. Así, se destaca la psicología ambiental que ofrece instrumentos para el análisis de las relaciones persona-entorno, ayudando en el proceso de sensibilización. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo analizar el comportamiento y las creencias ambientales de los empleados en una industria de jeans y presentar nuevas perspectivas para la implementación de iniciativas de gestión ambiental. La industria, objeto de este estudio, opera en el segmento de la marca privada, produciendo un volumen de aproximadamente 300.000 piezas al mes. Además, ya cuenta con estrategias para mitigar los impactos ambientales y algunas certificaciones de responsabilidad social y ambiental. Para la recopilación de datos, se utilizaron los siguientes instrumentos: entrevista semiestructurada con el gerente, análisis de los documentos proporcionados por la empresa y aplicación de las escalas de Comportamiento Ecológico y Creencias Ambientales a los empleados de la organización. Los resultados indican que, si bien la industria propone varias estrategias de gestión ambiental, los participantes en la investigación no participan de manera efectiva en estas acciones y tienen pocos comportamientos relacionados con el activismo y el consumo. Por ello, se sugiere una propuesta de gestión ambiental que incluya el análisis de la percepción general de los empleados de la empresa, un programa de educación ambiental, estrategias de producción más limpias y la difusión de prácticas.

**Palabras clave:** Comportamiento ecológico; Creencias ambientales; Industria de la confección; Moda; Sustentabilidad.

### INTRODUÇÃO

Diante da crise ambiental vivenciada atualmente, observa-se a necessidade de repensar as relações sociais e os comportamentos humanos que interferem de maneira negativa no meio ambiente. Para isso, surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável, que visa aliar o progresso, a estabilidade econômica, a justiça social e a preservação do meio ambiente (KIRLI; FAHRİOĞLU, 2018; GRÄNTZDÖRFFER; JAMES; ELSTER, 2019).

Neste sentido, em 2015 foi publicada a Agenda 2030 pela Organização das Nações Unidas, que propõe 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas baseadas no equilíbrio dos aspectos sociais, ambientais e econômicos. A proposta da Agenda direciona a responsabilidade de alcançar o desenvolvimento sustentável aos cidadãos, às empresas e ao

poder público. Assim, é essencial que todas as esferas da sociedade permaneçam engajadas na preservação do meio ambiente e garantia do bem-estar social (UNITED NATIONS, 2015).

Dentre os 17 ODS, destaca-se o objetivo “Consumo e Produção responsáveis”, considerando os impactos gerados ao planeta e às pessoas pela produção de diversos artigos e pelo consumo exacerbado. Esse ODS estabelece a responsabilidade dos setores produtivos em priorizarem a gestão sustentável dos processos e o uso eficiente dos recursos naturais. Consequentemente, ao adotar práticas mais sustentáveis, as empresas contribuem para o alcance de outros ODS, como a garantia de bem-estar social, a ação global contra a mudança global do clima, além da preservação da vida na água e da vida terrestre (UNITED NATIONS, 2015).

Esses aspectos são de extrema relevância para as indústrias têxteis e do vestuário, levando em conta a poluição gerada desde o cultivo das fibras até o descarte dos produtos no fim do ciclo de uso (ISLAM, 2020). Diante da variedade de artigos produzidos no setor, evidencia-se a produção de jeans, devido ao seu crescimento significativo na produção e consumo. Há uma estimativa de o mercado global de jeans alcançar US\$ 102,45 bilhões em 2025, com uma tendência de crescimento anual de 6,81% (GRAND VIEW RESEARCH, 2019). Apesar do impacto positivo na economia, a produção de jeans é responsável por inúmeros danos ambientais oriundos da geração de resíduos sólidos como papéis, aparas, retalhos de tecidos e aviamentos, do uso excessivo de produtos químicos, do alto consumo de água e energia nos processos e da geração de efluentes (PERIYSAMY; WIENER; MILITKY, 2017; SHIRVANIMOGHADDAM et al., 2020).

Devido às pressões internacionais e dos consumidores e à legislação, algumas indústrias do setor têxtil e do vestuário definiram a sustentabilidade como prioridade na gestão, a fim de mitigar esses impactos negativos e contribuir para a conquista da sustentabilidade (LEE, 2017). Algumas das ações que se destacam são: gerenciamento de resíduos, uso de matérias-primas mais ecológicas, economia e reuso de água, entre outros.

Evidencia-se assim, a gestão ambiental, caracterizada como um conjunto de diretrizes e procedimentos que direcionam as atividades organizacionais ao desenvolvimento sustentável, baseando-as nos benefícios sociais, ambientais e econômicos (PINTO et al., 2018). Essas estratégias demandam mudanças significativas nos processos, nos recursos humanos e na cultura organizacional. Desta maneira, verifica-se que para a efetivação da gestão ambiental, é fundamental que ocorra a sensibilização de todos os níveis hierárquicos da empresa, a fim de gerir o comportamento ecológico de todos os colaboradores (POL, 2003; BOLZAN DE CAMPOS; GURGEL, 2012).

Neste sentido, os estudos da psicologia ambiental (PA) auxiliam e servem como

instrumentos para análise da ação dos indivíduos sobre os ambientes, e quando em conjunto com ações de educação e gestão ambiental, pode ser uma tentativa de enfrentar a crise climática (PINHEIRO, 1997). Dentre os temas abordados pela PA, destacam-se os comportamentos, atitudes, crenças e valores, que possibilitam compreender a relação dos colaboradores com o ambiente, e assim, propor iniciativas eficientes de conscientização.

Diante do exposto, este estudo objetiva analisar o comportamento ecológico e as crenças ambientais dos colaboradores de uma indústria da cadeia produtiva do jeans e apresentar novas perspectivas para a efetivação das iniciativas de gestão ambiental.

## 1 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS

O uso insustentável dos recursos naturais por parte das indústrias para suprir a grande demanda de consumo acarreta cada vez mais discussões acerca da preservação ambiental, tornando-se um aspecto crítico para os negócios (COSTA FILHO; ROSA, 2017).

No que tange a responsabilidade das indústrias na conquista dos ODS, é crucial estabelecer estratégias que visem o desenvolvimento equilibrado dos aspectos sociais, econômicos e ambientais. A fim de alcançar a efetivação de padrões de produção e consumo responsáveis, é fundamental analisar primeiramente os grandes impactos causados ao meio ambiente e à sociedade pelas indústrias e pelo consumo exacerbado da população. Assim, se torna possível, desenvolver um planejamento efetivo para reduzir a geração de resíduos, por meio da prevenção, redução, reuso e reciclagem, bem como o manejo adequado de produtos químicos (UNITED NATIONS, 2015; CAI; CHOI, 2020).

Contudo, há um grande desafio para que as empresas consigam equilibrar as pressões geradas pelos formuladores de políticas e pelos *stakeholders*, como criadores, fornecedores, consumidores, fabricantes, varejistas, investidores, entre outros. Essas dificuldades se concentram na cultura e nos comportamentos do ambiente empresarial, os quais permanecem voltados para uma visão mercantilista e utilitarista dos recursos naturais. Desta maneira, se faz necessário que todas as partes interessadas desempenhem esforços em conjunto para alcançar o equilíbrio entre os aspectos sociais, ambientais e econômicos (SOUZA FILHO et al., 2015; CAI; CHOI, 2020).

## 2 GESTÃO AMBIENTAL NAS INDÚSTRIAS DE JEANS

Uma das cadeias produtivas que possui grande responsabilidade sobre os impactos

gerados ao meio ambiente é a de têxteis e vestuário, caracterizada pelo alto grau de poluição, longa cadeia de valor e trabalho intensivo. Do ponto de vista econômico e social, observa-se no âmbito global, o uso e exploração de mão-de-obra barata nos países em desenvolvimento, como Bangladesh, Vietnã, Camboja, entre outros. Já com relação à dimensão ambiental, verifica-se o consumo significativo de recursos para a produção de matéria-prima, gasto excessivo de energia e água, bem como a geração de efluentes líquidos com diversos componentes tóxicos, que podem poluir os corpos hídricos, principalmente na produção de peças jeans (CAI; CHOI, 2020).

Ademais, observam-se mudanças extremamente rápidas nas tendências de moda, que influenciam no aumento da frequência de compra de vestuário pelos consumidores e para o curto tempo de uso dos produtos, acarretando grandes quantidades de resíduos pós-consumo. Destacam-se assim, diversos desafios para que as indústrias têxteis e do vestuário possam contribuir para a conquista dos ODS (DISSANAYAKE; SINHA, 2015; CAI; CHOI, 2020).

Diante destes impactos gerados ao meio ambiente e à sociedade, a questão ambiental tem sido observada pelas organizações não mais somente com o intuito de proteger, mas sim alinhada ao conceito de gestão. Ou seja, se tornou parte do planejamento estratégico das empresas, envolvendo diversas mudanças de visão e valores de todos os colaboradores. Neste sentido, os gastos empregados pelas empresas para garantir a preservação do meio ambiente começam a ter um significado diferente de custos, sendo atrelados ao conceito de investimento (GDESTA, 2013; COSTA FILHO; ROSA, 2017).

Com o aumento desta consciência ambiental por parte das indústrias, surgiu a gestão ambiental (GA), que incorpora as variáveis do meio ambiente ao planejamento estratégico e operacional. Ou seja, as empresas, gradativamente, passam a identificar possíveis danos à natureza, antes mesmo que esses ocorram, e encontrar ferramentas úteis para solucionar essas questões (COSTA FILHO; ROSA, 2017; RIBAS et al., 2017).

A GA se relaciona ainda com as leis e normas estabelecidas pelas instituições públicas, as quais regulamentam o comportamento das pessoas, das empresas e os processos produtivos, tratando-se do meio ambiente. Essas normativas são propostas pela legislação de cada país e por órgãos internacionais como a ONU e a *International Standards Organization* (ISO). O objetivo principal é estimular modificações nos processos de produção, a obtenção de certificações ambientais e alteração no comportamento das empresas como um todo (POL, 2003).

No contexto empresarial, a GA envolve atividades como o controle de resíduos gerados e do consumo de água e energia, monitoramento das diretrizes ambientais, tratamento

ambientalmente correto dos resíduos, estratégias de prevenção da poluição, divulgação de relatórios de sustentabilidade, uso de materiais ecológicos, colaboração entre as empresas da cadeia produtiva, entre outros, as quais podem ser aplicadas em empresas de todos os portes e segmentos (COSTA FILHO; ROSA, 2017; CAI; CHOI, 2020).

No caso das indústrias de jeans, pode envolver o bom uso dos resíduos têxteis, reaproveitamento das peças no fim do tempo de uso, ações de eficiência energética para reduzir a emissão de carbono, avaliação do ciclo de vida das peças e a adoção de estratégias de Produção Mais Limpa (P+L) (CAI; CHOI, 2020). A Produção Mais Limpa é uma das ferramentas utilizadas pelas indústrias com o intuito de prevenir a poluição e reduzir o desperdício de recursos e a toxicidade das emissões, por meio de um processo contínuo de estratégias preventivas nos processos, produtos e serviços (GDESTA, 2013; OLIVEIRA NETO, 2019).

A inserção destes valores ambientais nas empresas deve abranger a estrutura das organizações, bem como os processos, procedimentos, responsabilidades, práticas e recursos para determinar uma política ambiental (POL, 2003; BOLZAN DE CAMPOS; GURGEL, 2012).

### **3 DIMENSÕES PSICOLÓGICAS NA GESTÃO AMBIENTAL DAS ORGANIZAÇÕES**

A busca por soluções ambientais deve ir além da imposição de modelos prontos, que exigem a aceitação da sociedade, ou no caso das organizações, a concordância irrefletida dos colaboradores. É essencial que as questões relacionadas ao meio ambiente sejam observadas pelo seu aspecto político, o que demanda a participação de todos nos debates e decisões. Portanto, se faz necessário o incentivo ao engajamento consciente dos colaboradores, para que possam aos poucos ampliar a participação na tomada de decisões, e na fiscalização e controle das atividades ecologicamente predatórias, para assim, efetivar os padrões de produção e consumo responsáveis (JACOBI, 2003; MACEDO; VARGAS, 2010; BRASIL, 2019).

Deste modo, verifica-se a importância de considerar a relação dos indivíduos com o ambiente que estão inseridos, bem como a sua repercussão no comportamento da sociedade atual, o qual é considerado como insustentável (ZACARIAS; HIGUCHI, 2017). Essa dimensão psicológica, que avalia comportamentos, valores, crenças etc., tem um papel importante de apoio à gestão das empresas e conscientização dos colaboradores quanto às suas responsabilidades na preservação ambiental (BOLZAN DE CAMPOS; POL, 2009; BOLZAN DE CAMPOS; GURGEL, 2012).

Para a avaliação dessas relações, sugere-se utilizar como instrumento a psicologia ambiental, que busca compreender a influência dos ambientes no comportamento dos indivíduos, e pode ainda, em conjunto com a gestão e a educação ambiental, instigar uma reconexão e harmonia com a natureza, e favorecer o surgimento de comportamentos mais ecológicos (CORRAL-VERDUGO, 2005; FRÄNKEL; SELLMANN-RISSE; BASTEN, 2019).

Dentre os estudos da psicologia ambiental, destacam-se o comportamento dos indivíduos sobre a natureza, como a manifestação ativa da consciência ambiental, e as crenças ambientais, as quais envolvem a ligação das pessoas com o meio ambiente e a visão que possuem sobre os impactos causados à sociedade e aos ecossistemas. Ao analisar essas duas dimensões, é possível obter informações relevantes que auxiliam na efetivação de estratégias sustentáveis e participação dos colaboradores (ZELEZNY; SCHULTZ, 2000; PATO; ROS; TAMAYO, 2005; PATO; BOLZAN DE CAMPOS, 2011).

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta pesquisa, caracterizada como um estudo de caso quali-quantitativo, optou-se por uma estratégia multimétodos, considerada como uma abordagem relevante para as análises de relações pessoa-ambiente, visto que incorpora linguagens distintas e facilita a interação entre sujeito e objeto (PINHEIRO et al., 2019).

Na coleta de dados, utilizou-se análise documental e entrevista semiestruturada com a gestora/proprietária da empresa, a fim de identificar as iniciativas socioambientais da empresa. Além disso, foram aplicados dois questionários estruturados fechados aos colaboradores da organização. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas (CEP) da Unicesumar, sendo registrado na Plataforma Brasil com o número CAAE 26712719.2.0000.5539.

### 4.1 LOCAL DE ESTUDO

A indústria de vestuário, objeto deste estudo, foi fundada no ano de 1999, no município de Londrina, Paraná ( $23^{\circ} 18' 36''$  S -  $51^{\circ} 09' 46''$  O), local onde permanece até hoje. Encontra-se instalada em uma área de 11.000 m<sup>2</sup>, em que 6.800 m<sup>2</sup> são de área construída.

A empresa é especializada no segmento *Private Label*, produzindo peças para grandes maganizes, assim como lojas de médio porte. Possui o selo da Associação Brasileira do Varejo Têxtil (ABVTEX) e conquistou em 2020 o Selo Chico Mendes, pelo compromisso com a

responsabilidade socioambiental adotado pela empresa. As principais atividades internas são as vendas, desenvolvimento de produtos, corte, controle de qualidade e logística. As demais etapas da cadeia produtiva, como costura, bordado, lavanderia e acabamento são terceirizadas.

Dentro deste segmento, produz um volume de aproximadamente 300.000 peças por mês, incluindo calças e bermudas em tecidos jeans e sarja, para o público feminino, masculino e infantil.

Até o momento da aplicação dos instrumentos desta pesquisa, a empresa contava com 69 colaboradores ativos, divididos em 15 departamentos, sendo eles: administrativo, financeiro, comercial, compras, geral, RH, almoxarifado, desenvolvimento, modelagem, risco, corte, pilotagem, acabamento, qualidade e expedição. Contudo, vale ressaltar que nos últimos meses de 2020, o quadro de colaboradores diretos aumentou para 98.

#### 4.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Apresentado os objetivos da pesquisa para a gestora da empresa, o passo seguinte consistiu na coleta de dados. A coleta iniciou-se com a entrevista semiestruturada com a Gerente de Operações Administrativas, que se encontra como sócia da empresa e gestora dos projetos socioambientais. Para tal, desenvolveu-se previamente um roteiro de perguntas abertas a fim de guiar a entrevista, que envolviam questões sobre o histórico da empresa, as práticas sustentáveis adotadas, certificações, projetos socioambientais, participação dos colaboradores e projetos futuros. Posteriormente, foram disponibilizados pela administração documentos como relatórios e cartilhas, que corroboraram com as informações disponíveis no site da empresa.

Após a análise e diagnóstico das práticas sustentáveis já empregadas pela organização, foram coletados os dados dos questionários. Considerando o cenário de pandemia do novo coronavírus (Sars-Cov-2), optou-se por evitar o contato presencial. Diante disso, os questionários foram disponibilizados on-line, via plataforma Google Forms e encaminhados aos colaboradores pelo RH da empresa por aplicativo de mensagens. Para convidá-los a participar da pesquisa, também foi encaminhado um vídeo da pesquisadora explicando a importância da participação de todos.

Ao todo 20 colaboradores responderam à pesquisa, tendo como critério de inclusão aqueles que exercem suas funções a mais de seis meses, pois acredita-se que os colaboradores com menos tempo de empresa ainda não estão inseridos totalmente na cultura organizacional e poderiam limitar os dados do estudo. Profissionais de todos os setores foram convidados a

responderem os questionários, incluindo a gerência.

O primeiro instrumento de pesquisa utilizado, a Escala de Comportamento Ecológico (PATO; TAMAYO, 2006), foi criada e validada no Brasil com o intuito de avaliar comportamentos ecológicos considerando a percepção dos sujeitos. A ECE é composta por 29 itens desenvolvidos com base nas escalas de Karp (1996) e Kaiser (1998), dividida em quatro fatores: Ativismo-Consumo; Economia de Água e Energia; Limpeza e Reciclagem, além de conter 5 itens de desejabilidade social, os quais descrevem comportamentos ecológicos incomuns (BOLZAN DE CAMPOS; POL, 2010).

Com relação ao fator Ativismo-Consumo, foram agrupados os itens que se referiam à preservação do meio ambiente através da participação ativa ou consumo e uso de produtos. No fator Economia de Água e Energia, destacaram-se as asserções da escala que demonstravam comportamentos de não desperdício de água e luz. Outras afirmações foram associadas ao fator de Limpeza, visto que se relacionavam com a manutenção da limpeza do ambiente. Por fim, o fator Reciclagem reuniu itens que estavam diretamente ligados à separação de resíduos (BOLZAN DE CAMPOS; POL, 2010). Nesta análise optou-se por usar uma escala Likert de cinco pontos, em que 1 corresponde a “nunca” e 5 equivale a “sempre”.

Na ECE foram acrescentadas três questões a fim de avaliar o comportamento ecológico diretamente ligado às funções exercidas pelos colaboradores em seus respectivos setores. As questões se relacionaram com os impactos ambientais gerados na indústria, o pertencimento dos colaboradores nas ações sustentáveis da empresa e o comportamento pró-ambiental dentro da organização.

O segundo instrumento desta pesquisa foi a Escala de Crenças Ambientais (ECA) (PATO; ROS; TAMAYO, 2005). Desenvolvida com inspiração na Escala NEP (DUNLAP et al., 2000) e em sua versão brasileira, proposta por Bechtel, Corral-Verdugo e Pinheiro (1999), é composta por 26 itens, divide-se, basicamente, em dois tipos de crenças ambientais: as ecocêntricas e as antropocêntricas. Para obtenção dos resultados optou-se pelo uso da escala Likert de cinco pontos, na qual 1 significa “discordo totalmente”, e 5 “concordo totalmente”.

Além disso, foram coletados dados sociodemográficos da amostra, como gênero, idade, grau de escolaridade, renda familiar, tempo de trabalho na empresa e função exercida.

#### 4.3 ANÁLISE DOS DADOS

A fim de conhecer a filosofia da empresa, sua história e as práticas sustentáveis adotadas pela gestão, as informações obtidas na entrevista foram analisadas qualitativamente e

articuladas com os dados identificados nos documentos da organização.

Para os questionários foi realizada uma análise descritiva dos dados, destacando as principais médias, com o intuito de verificar o comportamento ecológico e as crenças ambientais dos colaboradores e de relacioná-los com as informações obtidas na entrevista.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 DIAGNÓSTICO DOS COMPORTAMENTOS ECOLÓGICOS

Primeiramente, vale ressaltar que a empresa já possui como objetivo desenvolver produtos com qualidade e responsabilidade socioambiental. Assim, propõe algumas iniciativas que visam a preservação do meio ambiente (Quadro 1).

**Quadro 1:** Práticas sustentáveis adotadas pela indústria de jeans localizada em Londrina – PR

Dimensão	Práticas sustentáveis
Matéria-prima e fornecedores	A empresa preza por fornecedores com selo ABVTEX, da Associação Brasileira do Varejo Têxtil, e membros do Programa BCI, que a rastreia desde a produção da fibra do algodão, garantindo transparência no mercado e boas práticas de produção.
Certificações ambientais	A empresa também possui selo ABVTEX, e obteve no ano de 2020 o Selo Chico Mendes, relacionado ao Programa de Certificação pelo Compromisso com a Responsabilidade Socioambiental.
Consumo de água e energia	As instalações da empresa contam com captação da água da chuva, energia fotovoltaica e telhas transparentes para o aproveitamento da luz solar. Além disso, fomenta o desenvolvimento de produtos com menos consumo de água e energia nos processos.
Resíduos sólidos	A indústria possui um programa de lixo zero têxtil, em que 100% dos resíduos têxteis gerados no processo são reaproveitados por outras instituições. Pretende ainda, implantar a certificação do Instituto Lixo Zero Brasil em 2021.
Socioambiental	Conta com um projeto social que tem o objetivo de transformar os resíduos sólidos em fonte de geração de renda para instituições e pequenas empresas.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Essas estratégias de gestão ambiental foram executadas por uma das sócias da empresa que passou a compreender a responsabilidade de todos na conquista da sustentabilidade:

Quando a gente fala de responsabilidade, acaba misturando muito com o que é

obrigação e o que é responsabilidade. É responsabilidade nossa, cuidar do meio ambiente e do resíduo que a gente produz. Só que a gente não consegue fazer sozinho. [...] Eu entendo que a gente tem que sempre querer o melhor para a empresa, a nossa comunidade, para o mundo inteiro, para a nossa cidade e para o meio ambiente, mas a gente tem que começar com as coisas pequenas (R. Lima, entrevista, dezembro de 2020).

## 5.2 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Com relação às características sociodemográficas dos respondentes dos questionários, observa-se que 60% são do gênero feminino. Dentre as faixas etárias, 25% dos respondentes possuem entre 25 e 29 anos de idade, 20% encontram-se entre 20 e 24 anos, e outros 20% possuem de 40 a 44 anos. Percentuais menores foram identificadas entre 30 e 34 anos (15%), 35 a 39 anos (10%), 45 a 49 anos (5%) e mais de 55 anos (5%).

Sobre o grau de escolaridade, 50% dos participantes possuem ensino superior completo, seguidos de 35% com ensino médio completo e/ou ensino superior incompleto, e 15% com ensino fundamental completo e ensino médio incompleto.

A renda familiar dos participantes ficou dividida da seguinte maneira: 50% dos participantes da pesquisa possuem renda de 3 a 5 salários-mínimos, 20% de 6 a 10 salários-mínimos, 15% de 1 a 2 salários-mínimos, 10% mais de 10 salários-mínimos e 5% não informaram. Esses colaboradores estão divididos em seis departamentos da empresa, sendo eles: administrativo (35%), desenvolvimento (5%), financeiro (15%), geral (5%), RH (15%) e qualidade (10%). Observa-se assim, que a participação na pesquisa foi mais significativa em setores que não possuem relação direta com a base produtiva.

Conforme citado anteriormente, foram considerados na pesquisa os trabalhadores que estão na empresa há mais de seis meses. Neste sentido, observou-se que 25% trabalham de 7 meses a 1 ano no serviço atual, 50% de 2 a 10 anos, e 15% mais de 10 anos. Assim, evidencia-se que a maior parte dos respondentes já está inserida na cultura organizacional da empresa há um tempo considerável.

## 5.3 DIAGNÓSTICO DAS DIMENSÕES PSICOLÓGICAS DOS COLABORADORES

Sobre os comportamentos ecológicos dos colaboradores, os participantes responderam 37 questões de acordo com a frequência que realizam cada comportamento. Assim, foi possível identificar quais mais se destacavam e os que menos se evidenciaram no grupo pesquisado.

Os resultados foram organizados levando em conta a divisão da Escala de

Comportamento Ecológico em quatro fatores (BOLZAN DE CAMPOS; POL, 2004): Ativismo-Consumo; Economia de Água e Energia; Limpeza e Reciclagem, com o acréscimo da dimensão relacionada aos comportamentos no ambiente de trabalho. As médias mais altas, próximas à 5 (sempre), representam os comportamentos mais frequentes e as mais baixas, próximas à 1 (nunca), referem-se aos menos frequentes.

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos nas questões relacionadas ao fator Ativismo-Consumo.

**Tabela 1.** Distribuição estatística descritiva do fator Ativismo-Consumo da Escala de Comportamento Ecológico aplicada em uma indústria de jeans do município de Londrina, PR. (Em negrito destacam-se as médias mais baixas).

Itens	1	2	3	4	5	Média
<b>Ativismo-Consumo</b>						
			<b>n (%)</b>			
7) Falo sobre a importância do meio ambiente com as pessoas	5 (25%)	5 (25%)	5 (25%)	5 (25%)	0 (0%)	<b>2,5</b>
11) Evito comprar produtos que são feitos de plástico	8 (40%)	5 (25%)	4 (20%)	3 (15%)	0 (0%)	<b>2,1</b>
15) Evito comer alimentos que contêm produtos químicos (conservantes ou agrotóxicos)	8 (40%)	4 (20%)	3 (15%)	5 (25%)	0 (0%)	<b>2,25</b>
17) Faço trabalho voluntário para um grupo ambiental	17 (85%)	2 (10%)	1 (5%)	0 (0%)	0 (0%)	<b>1,2</b>
23) Evito usar produtos fabricados por uma empresa quando sei que essa empresa está poluindo o meio ambiente	7 (35%)	4 (20%)	7 (35%)	1 (5%)	1 (5%)	<b>2,25</b>
24) Participo de manifestações públicas para defender o meio ambiente	18 (90%)	0 (0%)	2 (10%)	0 (0%)	0 (0%)	<b>1,2</b>
29) Mobilizo as pessoas nos cuidados necessários para a conservação dos espaços públicos	10 (50%)	3 (15%)	4 (20%)	2 (10%)	1 (5%)	<b>2,05</b>
30) Compro comida sem me preocupar se têm conservantes ou agrotóxicos	1 (5%)	3 (15%)	7 (35%)	3 (15%)	6 (30%)	<b>3,5</b>
33) Participo de atividades que cuidam do meio ambiente	11 (55%)	5 (25%)	3 (15%)	1 (5%)	0 (0%)	<b>1,7</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Os itens acima possuem médias mais baixas, indicando que os respondentes têm com

menor frequência comportamentos relacionados ao ativismo ambiental e ao consumo consciente. Destacam-se com as menores médias os itens: “faço trabalho voluntário para um grupo ambiental”; “participo de manifestações públicas para defender o meio ambiente” e “participo de atividades que cuidam do meio ambiente”. Esses resultados são preocupantes, considerando que no atual momento de crise ambiental, evidencia-se cada vez mais a necessidade de indivíduos motivados e mobilizados (JACOBI, 2003).

Ainda acerca desses comportamentos, se faz necessário levar em conta que as diferenças culturais entre os entrevistados influenciam na percepção do ativismo/voluntariado. Além disso, verifica-se que para garantir essa participação voluntária a longo prazo, é relevante que as pessoas se sintam valorizadas individualmente e com relação às próprias ações, e tenham um senso de pertencimento e comunidade (SLOANE; PRÖBSTL-HAIDER, 2019).

Sobre os itens de economia de água e energia (segundo fator), observa-se que há maior destaque para comportamentos de preservação ambiental, se comparados aos itens anteriores, conforme apresentado na Tabela 2.

**Tabela 2.** Distribuição estatística descritiva do fator Economia de Água e Energia da Escala de Comportamento Ecológico aplicada em uma indústria de jeans do município de Londrina, PR. (Em negrito destacam-se as maiores e menores médias).

Itens	1	2	3	4	5	Média
<b>Economia de água e energia</b>						
6) Quando estou em casa, deixo as luzes acesas em ambientes que não estão sendo usados	13 (65%)	7 (35%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	<b>1,35</b>
8) Quando tenho vontade de comer alguma coisa e não sei o que é, abro a geladeira e fico olhando o que tem dentro	6 (30%)	7 (35%)	4 (20%)	1 (5%)	2 (10%)	<b>2,3</b>
9) Evito desperdício dos recursos naturais	0 (0%)	3 (15%)	4 (20%)	6 (30%)	7 (35%)	<b>3,85</b>
12) Enquanto escovo os dentes deixo a torneira aberta	17 (85%)	2 (10%)	0 (0%)	1 (5%)	0 (0%)	<b>1,25</b>
18) Quando estou tomando banho, fecho a torneira para me ensaboar	8 (40%)	4 (20%)	4 (20%)	4 (20%)	0 (0%)	<b>2,2</b>
19) Economizo água quando possível	0 (0%)	1 (5%)	6 (30%)	4 (20%)	9 (45%)	<b>4,05</b>

Continuação da Tabela 2

25) Apago a luz quando saio de ambientes vazios	1 (5%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5%)	18 (90%)	<b>4,75</b>
26) Evito desperdício de energia	1 (5%)	1 (5%)	1 (5%)	5 (25%)	12 (60%)	<b>4,3</b>
28) Quando abro a geladeira já sei o que vou pegar, evitando ficar com a porta aberta muito tempo para não gastar energia	1 (5%)	0 (0%)	5 (25%)	3 (15%)	11 (55%)	<b>4,15</b>
31) Deixo a televisão ligada mesmo sem ninguém assistindo	6 (30%)	6 (30%)	6 (30%)	0 (0%)	2 (10%)	2,3
34) Evito ligar vários aparelhos elétricos ao mesmo tempo nos horários de maior consumo de energia	5 (25%)	3 (15%)	3 (15%)	7 (35%)	2 (10%)	3,05

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Os itens com média mais alta estão relacionados a comportamentos de economia de energia, como: “apago a luz quando saio de ambientes vazios” e “evito desperdício de energia”. Destacam-se também duas assertivas de caráter negativo: “enquanto escovo os dentes deixo a torneira aberta” e “quando estou em casa, deixo as luzes acesas em ambientes que não estão sendo usados”, os quais demonstram comportamentos não-ecológicos. Nesse caso, as médias foram baixas, indicando um comportamento pró-ambiental para o consumo de água e energia.

Beuron et al. (2012) encontraram resultados semelhantes ao realizarem um estudo sobre valores pessoais e os comportamentos ecológicos de colaboradores de uma empresa. Nesta pesquisa, o comportamento dos colaboradores para a preservação ambiental teve mais ênfase no fator economia de água e energia.

Os comportamentos mais recorrentes corroboram com o conceito de Stern (2000) para comportamentos pró-ambientais, sendo que o autor os descreve como aqueles que geram impactos positivos para garantir a disponibilidade de recursos naturais.

Dos itens que indicam comportamentos de reciclagem, incluídos na terceira dimensão da ECE, separar o lixo conforme o tipo é a que possui média mais alta, aproximadamente 50% dos respondentes afirmaram separar o lixo corretamente (Tabela 3).

**Tabela 3.** Distribuição estatística descritiva do fator Reciclagem da Escala de Comportamento Ecológico aplicada em uma indústria de jeans do município de Londrina, PR. (Em negrito destaca-se a maior média).

Itens	1	2	3	4	5	Média
<b>Reciclagem</b>						<b>n (%)</b>
1) Jogo todo tipo de lixo em qualquer lixeira	9 (45%)	4 (20%)	5 (25%)	0 (0%)	2 (10%)	2,10
2) Providenciei uma lixeira específica para cada tipo de lixo em minha casa	6 (30%)	1 (5%)	2 (10%)	3 (15%)	8 (40%)	3,30
13) Separo o lixo conforme o tipo	4 (20%)	3 (15%)	0 (0%)	2 (10%)	11 (55%)	<b>3,65</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Tratando-se da segregação do lixo, Chierrito-Arruda et al. (2016) apresentaram resultados semelhantes ao analisarem comportamentos de homens e mulheres com relação à disposição dos resíduos e de reciclagem em uma feira universitária. Segundo os autores, 40% dos homens e 41% das mulheres participantes afirmam que separam sempre os resíduos.

Apesar de uma porcentagem significativa dos respondentes declarar que realizam a separação do lixo, a média se manteve em 3,65, demonstrando que nem todos os participantes possuem esse hábito. Esse é um ponto a ser analisado na perspectiva da empresa toda, levando em conta que a coleta seletiva surgiu como uma alternativa para evitar os problemas de saúde e ambientais que podem ser gerados pelo descarte incorreto de resíduos. Contudo, com os dados desta pesquisa, não é possível averiguar a motivação para que esses indivíduos não separam corretamente o lixo, tendo em vista que em muitos municípios do Brasil, a coleta seletiva não atende a todos os bairros (MENEZES et al., 2014).

Já no fator limpeza, a quarta dimensão de análise, verificam-se as maiores médias dentre os itens. A maior parte dos respondentes, conforme observado na Tabela 4, informou que realizam sempre os seguintes comportamentos: “evito jogar papel no chão”; “ajudo a manter as ruas limpas” e “guardo o papel que não quero mais na bolsa, quando não encontro uma lixeira por perto”.

**Tabela 4.** Distribuição estatística descritiva do fator Limpeza da Escala de Comportamento Ecológico aplicada em uma indústria de jeans do município de Londrina, PR. (Em negrito destacam-se as maiores médias).

Itens	1	2	3	4	5	Média
<b>Limpeza</b>						<b>n (%)</b>
4) Evito jogar papel no chão	3 (15%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (10%)	15 (75%)	<b>4,3</b>

*Continuação da Tabela 4*

10) Ajudo a manter as ruas limpas	0 (0%)	1 (5%)	2 (10%)	5 (25%)	12 (60%)	<b>4,4</b>
14) Guardo o papel que não quero mais na bolsa, quando não encontro uma lixeira por perto	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (15%)	17 (85%)	<b>4,85</b>
21) Colaboro com a preservação da cidade onde vivo	0 (0%)	0 (0%)	8 (40%)	3 (15%)	9 (45%)	4,05
22) Quando não encontro lixeira por perto, jogo latas vazias no chão	17 (85%)	2 (10%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5%)	1,3

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

No estudo proposto por Almeida et al. (2015), que analisaram os comportamentos ecológicos de 70 pós-graduandos em uma instituição pública, observa-se que o fator limpeza também obteve destaque. Sendo assim, pode-se dizer que os comportamentos de limpeza não necessariamente possuem relação com o grau de escolaridade, visto que a maioria dos participantes desta pesquisa, concentram-se em ensino médio ou ensino superior completos. Com o intuito de confirmar essa relação, sugere-se a aplicação do questionário à uma amostra representativa da empresa.

Por fim, avaliou-se os comportamentos ecológicos dos colaboradores no ambiente de trabalho (Tabela 5). O item com média mais alta sobre o ambiente de trabalho indica que a maior parte dos respondentes busca reduzir a quantidade de lixo gerada no setor. Contudo, nota-se que poucos colaboradores participam ativamente das ações sustentáveis propostas pela empresa e das tomadas de decisão. Além disso, uma quantidade relevante de participantes afirmou que nunca procura entender os impactos ambientais gerados nos processos produtivos da empresa.

**Tabela 5.** Distribuição estatística descritiva do fator Ambiente de Trabalho da Escala de Comportamento Ecológico aplicada em uma indústria de jeans do município de Londrina, PR. (Em negrito destaca-se a maior média).

Itens	1	2	3	4	5	Média
<b>Ambiente de trabalho</b>						<b>n (%)</b>
35) Procuro compreender os impactos ambientais que são gerados nos processos produtivos da empresa	6 (30%)	4 (20%)	4 (20%)	2 (10%)	4 (20%)	<b>2,8</b>

*Continuação da Tabela 5*

36) Faço parte das ações sustentáveis da empresa e auxilio nas decisões tomadas para diminuir a poluição do meio ambiente por meio da empresa	6 (30%)	4 (20%)	2 (10%)	4 (20%)	4 (20%)	2,8
37) Busco reduzir a quantidade de lixo que é gerado no meu setor	2 (10%)	1 (5%)	5 (25%)	4 (20%)	8 (40%)	<b>3,75</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Essa situação pode ocorrer com frequência nas organizações em que não há a disseminação dos objetivos, valores e informações acerca das práticas sustentáveis. Deste modo, não se desenvolve uma consciência ambiental coletiva (DIAS, 2006). Contudo, vale ressaltar que os colaboradores podem assumir o papel de agentes na efetivação do comportamento ecológico das empresas. Por isso, é fundamental a participação de todos nas ações e projetos ambientais (ZHANG et al., 2019).

De acordo com o exposto pela gestora desta empresa em entrevista, poucas pessoas conhecem e compreendem o valor dos projetos e ações sustentáveis adotados pela organização. Acrescenta ainda, que apenas alguns setores foram envolvidos na execução destas iniciativas:

A gente sempre envolveu as pessoas, não em criar produtos, mas desde o começo quando eu, por exemplo, pedi para criar um produto para fazer no encaixe, eu envolvi todas as estilistas e costureiras. Então, eu sempre chamei para fazer o projeto social, sempre envolvi, mas sempre partiu de mim (R. Lima, entrevista, dezembro de 2020).

Como os colaboradores destes setores elencados pela gestora não participaram da pesquisa, não é possível, neste momento, averiguar se a atuação nos projetos influenciou em suas crenças e comportamentos.

Uma visão geral dos fatores da ECE demonstra que os comportamentos relacionados à limpeza possuem a média mais alta. Em contrapartida, o fator ativismo-consumo apresentou o menor valor na média geral. Os resultados encontram-se na Tabela 6.

**Tabela 6.** Distribuição estatística descritiva dos fatores da Escala de Comportamentos Ecológicos aplicada em uma indústria de jeans no município de Londrina – PR. (Em negrito destaca-se a menor média entre os fatores).

Fator	Média
Ativismo-Consumo	<b>2,08</b>
Economia de água e energia	3,03
Reciclagem	3,01
Limpeza	3,78
Ambiente de trabalho	3,08

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Evidencia-se assim, que a participação voluntária em ações relacionadas à preservação do meio ambiente não é frequente entre os participantes da pesquisa. Esse dado coincide com os resultados dos estudos de Beuron et al. (2012) e Almeida et al. (2015), os quais as médias de comportamento ativista também foram baixas.

#### 5.4 RELAÇÃO ENTRE OS COMPORTAMENTOS ECOLÓGICOS E AS CRENÇAS AMBIENTAIS DOS COLABORADORES

Com relação às crenças ambientais dos participantes da pesquisa, destacam-se na Tabela 7 alguns itens que demonstraram relevância para este estudo.

**Tabela 7.** Distribuição estatística descritiva dos fatores com médias mais significativas da Escala de Crenças Ambientais aplicada em uma indústria de jeans no município de Londrina – PR.

Itens	1	2	3	4	5	Média
<b>n (%)</b>						
1) Os homens estão abusando do meio ambiente	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (25%)	15 (75%)	4,75
3) O Brasil é um país com muitas riquezas naturais e é impossível que essas riquezas acabem apenas pelas ações humanas	10 (50%)	3 (15%)	2 (10%)	3 (15%)	2 (10%)	2,2
4) Evitar desperdícios dos recursos naturais deve ser um compromisso de todos nós brasileiros	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (15%)	17 (85%)	4,85
6) A reciclagem contribui para a diminuição dos problemas ambientais gerados pelo uso abusivo de papéis	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5%)	19 (95%)	4,95
14) O lixo é responsabilidade apenas do órgão de limpeza urbana	15 (75%)	1 (5%)	2 (10%)	2 (10%)	0 (0%)	1,55
20) Os recursos naturais estão afi para servir ao homem	6 (30%)	4 (20%)	4 (20%)	3 (15%)	3 (15%)	2,65
25) O equilíbrio da natureza é forte o suficiente para se ajustar aos impactos das nações industriais modernas	10 (50%)	1 (5%)	3 (15%)	5 (25%)	1 (5%)	2,15
26) Separar o lixo conforme o tipo ajuda na preservação do meio ambiente	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (30%)	14 (70%)	4,7

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Entre os itens que obtiveram as médias mais altas estão: “evitar desperdícios dos recursos naturais deve ser um compromisso de todos nós brasileiros” e “os homens estão abusando do meio ambiente”. A média do item “o Brasil é um país com muitas riquezas naturais e é impossível que essas riquezas acabem apenas pelas ações humanas” é baixa, indicando que grande parte discorda da assertiva. Isso demonstra que a maioria dos respondentes comprehende que as ações antrópicas podem afetar negativamente o meio ambiente e que todos têm responsabilidades perante a preservação dos recursos naturais.

Considerando os resultados do fator Economia de Água e Energia da ECE, nota-se que esta compreensão está acompanhada de uma inclinação dos participantes a terem comportamentos de economia de recursos naturais.

Destaca-se também o item “o lixo é responsabilidade apenas do órgão de limpeza urbana”, em que 75% dos respondentes discordam totalmente da afirmação. O resultado corrobora com a média geral do fator Limpeza da ECE, que apresentou o valor mais alto. Ou seja, os participantes também entendem que para manter a cidade limpa, é importante a participação de todos, e buscam ter comportamentos que auxiliem na limpeza urbana.

Sobre a reciclagem e a separação do lixo, observa-se que apesar de 95% dos respondentes acreditarem que “a reciclagem contribui para a diminuição dos problemas ambientais gerados pelo uso abusivo de papéis”, e 70% entenderem que “separar o lixo conforme o tipo ajuda na preservação do meio ambiente”, somente 55% afirmou ter o comportamento de sempre separar o lixo conforme o tipo.

Esses dados indicam que apesar das crenças dos respondentes serem positivas quanto à reciclagem, ainda existem dificuldades para exercê-la. De acordo com Chierito-Arruda et al. (2018), existem diversas variáveis relacionadas ao comportamento ecológico da reciclagem, dentre elas estão a autoidentidade, as motivações, percepções, informação, diferenças de gênero e acesso à reciclagem. Em outras palavras, esses fatores podem aumentar ou diminuir a probabilidade de o comportamento ocorrer, tornando-o mais complexo.

Evidencia-se também uma forte relação entre os itens da ECE relacionadas ao ambiente de trabalho (ECE35 e ECE36, as quais foram apresentadas na Tabela 5). Os participantes que atuaram nos projetos sustentáveis e nas tomadas de decisões têm uma tendência a buscarem compreender os impactos ambientais gerados. Esses dados fundamentam a importância de manter os colaboradores motivados e facilitar o acesso às informações, possibilitando que se observem como atores sociais fundamentais para a efetivação de iniciativas sustentáveis (NOUSHEEN et al., 2019).

Há que se pontuar também uma relação visível entre o comportamento de apagar a luz ao sair dos ambientes (ECE25) e a crença de que todos tem o compromisso de evitar o desperdício de recursos naturais (ECA4). Ademais, nota-se uma relação entre o item “economizo água quando possível” (ECE19) e a crença “os homens estão abusando do meio ambiente” (ECA1).

Apesar desses dados, nesta pesquisa não há uma amostra representativa para afirmar se as crenças ambientais são ou não preditoras do comportamento ecológico, como os resultados dos estudos empíricos de Pato et al. (2005) e de Bolzan de Campos e Pol (2010).

Para a gestora da empresa analisada, esta é uma questão de grande relevância na preservação do meio ambiente. A intenção é iniciar um projeto de conscientização para que a separação de resíduos que já ocorre na empresa, se estenda para a casa dos colaboradores. Ela acrescenta:

O meu programa de conscientização aqui dentro da empresa, vai começar do básico. Vou bater o pé e vai ficar assim: separar o lixo corretamente, que a pessoa tenha essa consciência, faça aqui e faça na casa deles. Separar o têxtil, entender a importância e dar continuidade. Fazer certo, não jogar lixo na casa dela, não jogar o tecido no lixo (R. Lima, entrevista, dezembro de 2020).

## 5.6 APRIMORAMENTO DA GESTÃO AMBIENTAL A PARTIR DOS ESTUDOS DA PSICOLOGIA AMBIENTAL

Diante do exposto, verifica-se que a empresa analisada busca minimizar os impactos ambientais e que os participantes da pesquisa demonstraram ter comportamentos ecológicos em algumas dimensões. Contudo, vale ressaltar que uma pequena parcela de colaboradores aceitou participar da pesquisa, mesmo com a explicação dos objetivos e o envio repetidas vezes do formulário com os instrumentos de pesquisa. Como a própria gestora afirmou, poucos indivíduos compreendem os projetos desenvolvidos internamente, e menos ainda, são aqueles que participam ativamente das tomadas de decisões. Consequentemente, não há um entendimento da necessidade de discussões acerca da preservação ambiental e uma participação ativa destes colaboradores.

O fato é preocupante, considerando que a desinformação e a falta de envolvimento podem gerar uma irresponsabilidade e dependência por parte dos indivíduos, que não compreendem as suas obrigações na preservação do meio ambiente. Isso contribui de forma relevante para o agravamento dos impactos ambientais (JACOBI, 2003).

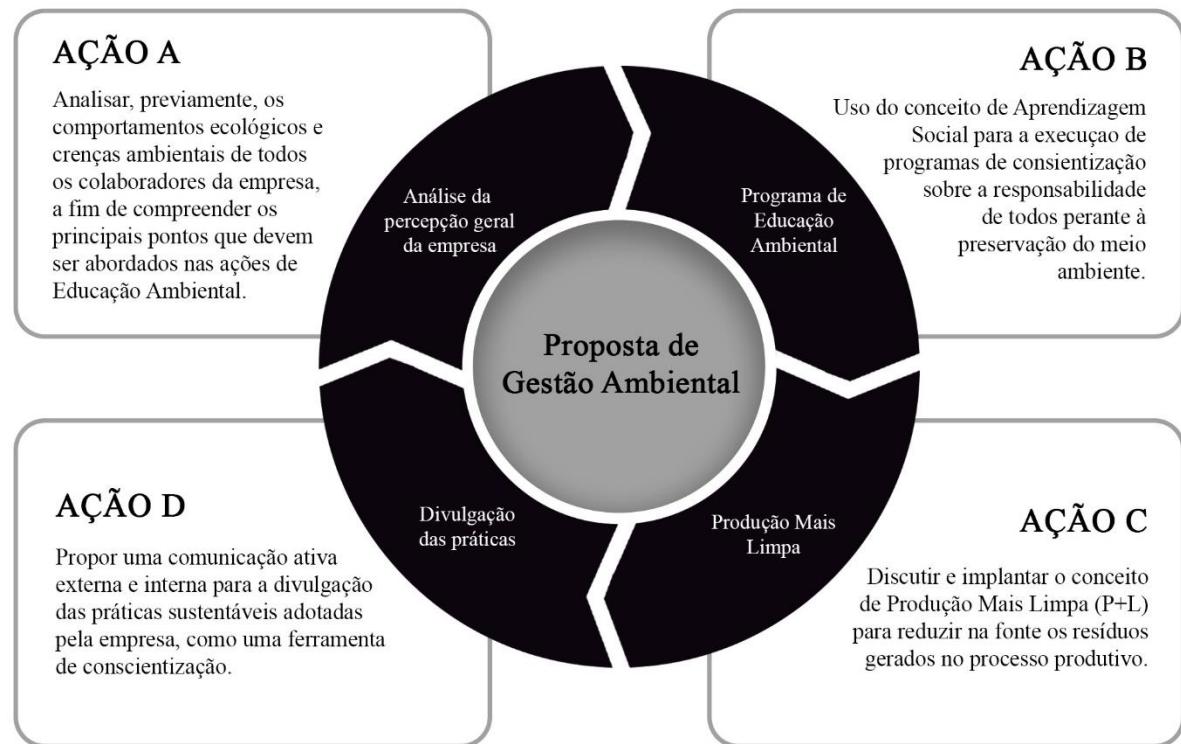
Neste cenário negativo de crise ambiental, não basta que as empresas proponham práticas sustentáveis, é fundamental que se busquem novos caminhos e possibilidades para

construir e recriar as relações existentes entre os indivíduos e entre as pessoas com a natureza (DICTORO; HANAI, 2019). Desta maneira, observa-se a necessidade da implantação de práticas de educação ambiental (EA), tendo em vista que possui como grande potencial a capacidade de desenvolver uma atitude positiva e ativa em relação a quebra de paradigmas (DISTERHEFT et al., 2015), e uma consciência social que consiga apontar a realidade dos problemas ambientais por meio do ensino do pensamento crítico e cidadania ativa (ALKAHER; GOLDMAN; SAGY, 2018; MORALES, 2019).

### 5.7 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS DO ESTUDO

Considerando os dados apresentados, sugere-se a ampliação deste estudo para o desenvolvimento de uma proposta de gestão ambiental que atue na análise da percepção dos colaboradores, conscientização destes, aprimoramento da gestão de resíduos e divulgação das práticas, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Proposta de quatro estratégias contínuas de gestão ambiental com base nos dados analisados



Fonte: Os autores (2021).

Inicialmente, entende-se que para a construção das ações de EA, é necessário articular os comportamentos, atitudes, conhecimentos, valores dos colaboradores com o intuito de fomentar a transformação da relação entre os indivíduos e a natureza (TOZONI-REIS, 2006).

Justifica-se assim, a importância da aplicação dos questionários que avaliam os aspectos da psicologia ambiental. Ademais, Stern (2000) salienta que as características sociodemográficas também são essenciais para compreender os comportamentos e habilidades dos colaboradores. Neste sentido, é essencial que a aplicação das escalas propostas no estudo se estenda a todos os profissionais da empresa.

Em seguida, com a análise dos resultados coletados, pode-se iniciar a construção de um projeto de educação ambiental por meio de uma aprendizagem coletiva e com diálogo entre todos os setores da empresa (VALDANHA-NETO; JACOBI, 2020). Desta forma, a EA pode contribuir para legitimar a capacidade de todos em negociar, fazer, decidir e transformar (SAUVÉ, 2016).

Como proposta destaca-se a utilização da Aprendizagem Social, frequentemente empregada em processos de elaboração de soluções pró-ambientais conjuntas e de educação comunitária (VALDANHA-NETO; JACOBI, 2020). Esse tipo de aprendizagem, que foi incorporada no campo socioambiental, tem como fatores principais a atmosfera de igualdade entre todos, a facilidade de diálogo, garantia de oportunidades nas tomadas de decisões e a participação diversa (MURO; JEFFREY, 2008).

Destaca-se assim, que um programa de EA voltado para essa abordagem pode contribuir para desenvolver um sentimento de pertencimento, e consequentemente, influenciar para o aumento do engajamento dos colaboradores nas estratégias de gestão ambiental da empresa (SAUVÉ, 2016).

Além disso, observa-se que apesar de a empresa propor práticas de reaproveitamento de resíduos têxteis, existem alternativas capazes de aprimorar a eficiência do processo e garantir vantagens econômicas e ambientais, reduzindo a poluição na fonte, como a estratégia de Produção Mais Limpa (P+L). A P+L, como uma ferramenta contínua, pode melhorar o desempenho ambiental, econômico e operacional da empresa, por meio da não-geração, reciclagem ou redução dos resíduos (SILVA et al., 2021).

Dentro dessa estratégia podem ser desenvolvidas diversas ações em 3 diferentes níveis, sendo eles: Nível 1, no qual ocorre a redução dos resíduos diretamente na fonte geradora, através de mudanças implementadas nos produtos e processos; Nível 2, em que se adota a reciclagem interna para minimizar os resíduos e emissões; Nível 3, no qual há o reuso de resíduos por meio da reciclagem externa e ciclos biogênicos (CNTL, 2003). No caso do objeto deste estudo, observa-se o potencial para alcançar o nível 1 da P+L, focando em propostas que alterem a concepção dos produtos de vestuário e o processo produtivo.

Por fim, entende-se que é fundamental compartilhar os valores e propostas ambientais

da empresa tanto internamente, para envolver os colaboradores em todas as ações, quanto externamente, a fim de conscientizar outras indústrias do setor e os próprios consumidores. Além disso, a divulgação das práticas possibilita benefícios a longo prazo, com a garantia de destaque e diferenciação no mercado (FELISBERTO et al., 2018).

Vale ressaltar que todas as estratégias sugeridas devem ter um monitoramento contínuo para a análise dos resultados, prevenção de possíveis erros e desenvolvimento de novas metas de acordo com a realidade da empresa.

## CONCLUSÕES

Considerando o exposto neste estudo, a mitigação dos impactos ambientais gerados pelas indústrias do jeans e a contribuição efetiva para a conquista dos ODS não ocorrerão somente com novas propostas de processos e materiais. Para além disso, é imprescindível compreender as relações entre os indivíduos e o ambiente em que estão inseridos e desenvolver práticas de conscientização.

A metodologia proposta neste estudo possibilitou observar que apesar de a empresa analisada possui diversas ações sustentáveis, não há o engajamento total dos colaboradores participantes.

A falta de engajamento, além das ações internas, é exposta nas baixas médias relacionadas aos comportamentos de ativismo e consumo dos respondentes. Apesar de os outros fatores do comportamento ecológico apresentarem médias mais altas, nota-se que alguns colaboradores possuem comportamentos muito distintos dos valores de preservação ambiental da empresa. Com relação às crenças ambientais, verifica-se que os participantes compreendem a necessidade de preservar os recursos naturais e da participação de todos os cidadãos, mas ainda estão distantes de contribuir efetivamente nestas ações. Por isso, foi apresentada a sugestão de desenvolver em estudos futuros uma proposta de gestão ambiental que envolva a análise das percepções de todos os colaboradores, ações de educação ambiental, estratégias de P+L e divulgação das práticas.

Entende-se que os dados apresentados neste estudo de caso possuem limitações quanto à representatividade e quando há a necessidade de generalizações. Entretanto, há uma lacuna de pesquisas sobre a indústria do vestuário que abordam a participação dos colaboradores na efetivação da gestão ambiental. Deste ponto de vista, os resultados expostos possuem um caráter preliminar e devem ser ampliados a uma amostra maior de colaboradores e para um maior número de empresas do mesmo segmento industrial.

## REFERÊNCIAS

- ALKAHER, I.; GOLDMAN, D.; SAGY, G. Culturally Based Education for Sustainability—Insights from a Pioneering Ultraorthodox City in Israel. **Sustainability**, v. 10, n. 10, p. 3721, 2018. <https://doi.org/10.3390/su10103721>.
- ALMEIDA, D. M.; MADRUGA, L. R. D. R. G.; LOPES, L. F. D.; IBDAIWI, T. K. R. Comportamento Ecológico de Alunos Pós-Graduandos de uma Instituição Pública. **Desenvolvimento em Questão**, v. 13, n. 29, p. 289-310, 2015. <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2015.29.289-310>.
- ARRUDA, E. C.; NAKAIE, L.S.; AQUOTTI, N. C. F.; SILVA, K. M. S.; VELHO, A. P. M.; PACCOLA, E. A. S.; VELHO, L. F. M.; GROSSI-MILANI, R. Gênero e atitudes ambientais de reciclagem e limpeza urbana: estudo exploratório em uma feira universitária. **Colloquium Humanarum**, v. 13, p. 588-594, 2016. <https://doi.org/10.5747/ch.2016.v13.nesp.000894>.
- BECHTEL, R.; CORRAL-VERDUGO, V.; PINHEIRO, J. Environmental beliefs U.S., Brazil and Mexico. **Journal of Cross-cultural Psychology**, v. 30, p. 122-128, 1999. <https://doi.org/10.1177/0022022199030001008>.
- BEURON, T. A.; SCHUCH JÚNIOR, V. F.; MADRUGA, L. R. da R. S.; CARPES, A. de M. Relações Entre Os Valores Pessoais E Os Comportamentos Ecológicos No Contexto Da Sustentabilidade. **Revista ibero-americana de ciências ambientais**, v. 3, n. 2, 2012. <https://doi.org/10.6008/ESS2179-6858.2012.002.0001>.
- BOLZAN DE CAMPOS, C.; GURGEL, F. F. Psicología Ambiental e Gestão Ambiental: Reflexões Teóricas para Compreender a Possível Integração entre Áreas. **Desenvolve Revista de Gestão do Unilasalle**, v. 1, n. 1, p. 89-98, 2012. <http://dx.doi.org/10.18316/566>.
- BOLZAN DE CAMPOS, C.; POL, E. As crenças ambientais de trabalhadores provenientes de empresa certificada por SGA podem predizer comportamentos pró-ambientais fora da empresa?. **Estudos de Psicología (Natal)**, v. 15, n. 2, p. 198-206, 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2010000200009>.
- BOLZAN DE CAMPOS, C.; POL, E. Sistemas de Gestión Ambiental y comportamiento ecológico: una discusión teórica de sus relaciones posibles. **Aletheia (online)**, n. 29, p. 103-116, 2009.
- BRASIL, **Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento**, 2019, cap. 23. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/informma/item/704-cap%C3%ADtulo-23.html>>. Acesso em: 10 set. 2020.
- CAI, Y.-J.; CHOI, T.-M. A United Nations' Sustainable Development Goals perspective for sustainable textile and apparel supply chain management. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 141, p. 102010, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.102010>.
- CHIERRITO-ARRUDA, E.; ROSA, A. L.; PACCOLA, E. A. D. S.; MACUCH, R. D. S.;

GROSSI-MILANI, R. Pro-environmental behavior and recycling: Literature review and policy considerations. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc0209r3vu18l4ao>.

CNTL. **Implementação de Programas de Produção mais Limpa**. Porto Alegre, Centro Nacional de Tecnologias Limpas SENAI-RS/ UNIDO/INEP, 2003. 42 p. Disponível em: <<https://www.senairs.org.br/institutos/public/files/serie-manuais-de-producao-mais-limpa-cinco-fases-da-implantacao-de-tecnicas-de-producao-mais-limpa.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

CORRAL-VERDUGO, V. Psicologia Ambiental: objeto, "realidades" sócio-físicas e visões culturais de interações ambiente-comportamento. **Psicologia Usp**, v. 16, n. 1-2, p. 71-87, 2005. <https://doi.org/10.1590/S0103-65642005000100009>.

COSTA FILHO, B. A.; ROSA, Fernando de. Maturidade em gestão ambiental: Revisitando as melhores práticas. **REAd. Revista Eletrônica de Administração** (Porto Alegre), v. 23, n. 2, p. 110-134, 2017. <https://doi.org/10.1590/1413.2311.030.59633>.

DIAS, R. **Gestão ambiental**. São Paulo: Atlas S.A, 2006.

DICTORO, V. P.; HANAI, F. Y. A Gestão de Bacias Hidrográficas e os critérios para seleção de propostas de projetos de Educação Ambiental. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 8, n. 2, p. 4-23, 2019. <https://doi.org/10.19177/rgsav8e220194-23>.

DISSANAYAKE, G.; SINHA, P. An examination of the product development process for fashion remanufacturing. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 104, p. 94-102, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.09.008>.

DISTERHEFT, A.; CAEIRO, S.; AZEITEIRO, U. M.; LEAL FILHO, W. Sustainable universities—a study of critical success factors for participatory approaches. **Journal of Cleaner Production**, v. 106, p. 11-21, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.030>.

DUNLAP, R. E., VAN LIERE, K. D., MERTIG, A. G., & JONES, R. E. Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: a revised NEP Scale. **Journal of Social Issues**, v. 56, p. 425-442, 2000.

FELISBERTO, P. O.; TURCHETTO, F.; SILVA, C. N. da; GROSSI-MILANI, R.; SARTORI, R.; EMANUELLI, I. S. Gestão ambiental no setor de alimentação coletiva: estratégias de educação ambiental e marketing verde. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 8, n. 2, 2018. <https://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2018.008.0028>.

FRÄNKEL, S.; SELLMANN-RISSE, D.; BASTEN, M. Fourth graders' connectedness to nature—Does cultural background matter?. **Journal of Environmental Psychology**, v. 66, p. 101347, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.101347>.

GIESTA, L. C. Educação ambiental e gestão ambiental no ativo Mossoró da unidade RN/CE da Petrobrás. **REAd. Revista Eletrônica de Administração** (Porto Alegre), v. 19, n. 2, p. 453-484, 2013. <https://doi.org/10.1590/S1413-23112013000200008>.

ISLAM, S. Sustainable raw materials: 50 shades of sustainability. In: NAYAK, R. (Ed.).

**Sustainable Technologies for Fashion and Textiles.** Woodhead Publishing, 2020. p. 343-357.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, v. 118, p. 189-206, 2003. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008>.

LEE, K. E. Environmental sustainability in the textile industry. In: MUTHU, S. S. (Ed.), **Sustainability in the textile industry**. Springer, Singapore, 2017. p. 17-55. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-2639-3\\_3](https://doi.org/10.1007/978-981-10-2639-3_3).

MACEDO, S. R. K.; VARGAS, L. C. Educação Ambiental Empresarial: reflexão sobre os desafios da atuação no contexto escolar. **Ambiente & Educação - Revista de Educação Ambiental**, v. 15, n. 2, p. 209-228, 2010. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/1112>.

MENEZES, D. C.; NETO, H. F. M.; BORGES, M. C.; SANDRI, A. D. Comportamento dos porto-alegrenses na separação do lixo residencial. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 7, p. 129-139, 2014. <https://doi.org/10.5902/1983465912952>.

MORALES, A. L. G. Affective Sustainability. The Creation and Transmission of Affect through an Educative Process: An Instrument for the Construction of more Sustainable Citizens. **Sustainability**, v. 11, n. 15, 4125, 2019. <https://doi.org/10.3390/su11154125>.

MURO, M.; JEFFREY, P. A critical review of the theory and application of social learning in participatory natural resource management processes. **Journal of environmental planning and management**, v. 51, n. 3, p. 325-344, 2008. <https://doi.org/10.1080/09640560801977190>.

NOUSHEEN, A.; ZAI, S. A. Y.; WASEEM, M.; KHAN, S. A. Education for sustainable development (ESD): Effects of sustainability education on pre-service teachers' attitude towards sustainable development (SD). **Journal of Cleaner Production**, v. 239, p. 119537, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119537>.

PATO, C. M. L.; BOLZAN DE CAMPOS, C. Comportamento ecológico. In: Cavalcante, S.; Elali, G. A. (Org.). **Temas básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2011. Cap. 10. p. 122-142.

PATO, C.; ROS, M.; TAMAYO, Á. Creencias y comportamiento ecológico: un estudio empírico con estudiantes brasileños. **Medio ambiente y comportamiento humano**, v. 6, n. 1, p. 5-22, 2015.

PERIYASAMY, A. P., WIENER, J. & MILITKY, J. Life-cycle assessment of denim. In: MUTHU, S. S. (Ed.). **Sustainability in Denim**, Cambridge: Woodhead Publishing, 2017, p. 83-110.

PINHEIRO, J. Q.; ELALI, G. V. M. D. A.; GURGEL, F. F.; DINIZ, R. F.; FARIAS, T. M.; POL, E. In search of the hyphen: thirty-five years of Environmental Psychology in Rio Grande do Norte. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 24, n. 1, p. 90-100, 2019. <http://dx.doi.org/10.22491/1678-4669.20190011>.

PINHEIRO, J. Q. Psicologia Ambiental: a busca de um ambiente melhor. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 2, n. 2, p. 377-398, 1997. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X1997000200011>.

PINHEIRO, J. Q.; ELALI, G. V. M. D. A.; GURGEL, F. F.; DINIZ, R. F.; FARIAS, T. M.; POL, E. In search of the hyphen: thirty-five years of Environmental Psychology in Rio Grande do Norte. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 24, n. 1, p. 90-100, 2019. <http://dx.doi.org/10.22491/1678-4669.20190011>.

PINTO, G. M. C.; PEDROSO, B.; MORAES, J.; PILATTI, L. A.; PICININ, C. T. Environmental management practices in industries of Brazil, Russia, India, China and South Africa (BRICS) from 2011 to 2015. **Journal of Cleaner Production**, v. 198, p. 1251- 1261, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.046>.

RIBAS, J. R.; VICENTE, T. V. dos F.; ALTAF, J. G.; TROCCOLI, I. R. Integração de ações na gestão sustentável. **REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 23, n. 2, p. 31-57, 2017. <https://doi.org/10.1590/1413.2311.112.58086>.

SAUVÉ, L. Viver juntos em nossa Terra: Desafios contemporâneos da educação ambiental. **Revista Contrapontos**, v. 16; n. 2, p. 288-299, 2016. <https://doi.org/10.14210/contrapontos.v16n2.p299>.

SILVA, P. C. DA, DE OLIVEIRA NETO, G. C., CORREIA, J. M. F., & TUCCI, H. N. P. Evaluation of economic, environmental and operational performance of the adoption of cleaner production: Survey in large textile industries. **Journal of Cleaner Production**, v. 278, p. 123855, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123855>.

SHIRVANIMOGHADDAM, K., MOTAMED, B., RAMAKRISHNA, S., & NAEBE, M. Death by waste: Fashion and textile circular economy case. **Science of The Total Environment**, v. 718, p. 137317, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137317>.

SLOANE, G. M. T.; PRÖBSTL-HAIDER, U. Motivation for environmental volunteering-A comparison between Austria and Great Britain. **Journal of Outdoor Recreation and Tourism**, v. 25, p. 158-168, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2019.01.002>.

SOUSA FILHO, J. M. de; COIMBRA, D. B.; MESQUITA, R. F. de; LUNA, R. A. Análisis de comportamiento ecológico de estudiantes de administración. **REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 21, n. 2, p. 300-319, 2015. <https://doi.org/10.1590/1413-2311.0192014.49413>.

STERN, P. C. Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. **Journal of Social Issues**, v. 56, n. 3, p. 407- 424, 2000. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>.

TOZONI-REIS, M. F. D. C. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em revista**, v. 27, 93-110, 2006. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602006000100007>.

VALDANHA-NETO, D.; JACOBI, P. R. O movimento dos atingidos por barragens e o enfrentamento de desastre ambiental: uma aproximação prática da educação ambiental e do

campo. **Ambiente & Educação**, v. 25, n. 2, p. 233-261, 2020.  
<https://doi.org/10.14295/ambeduc.v25i2.11385>.

ZACARIAS, E. F. J.; HIGUCHI, M. I. G. Relação pessoa-ambiente: caminhos para uma vida sustentável. **Interações (Campo Grande)**, v. 18, n. 3, p. 121-129, 2017.  
<https://doi.org/10.20435/inter.v18i3.1431>.

ZELEZNY, L. C.; SCHULTZ, P. W. Psychology of promoting environmentalism: Promoting environmentalism. **Journal of Social Issues**, v. 56, n. 3, p. 365-371, 2000.  
<https://doi.org/10.1111/0022-4537.00172>.

ZHANG, Y.; LUO, Y.; ZHANG, X.; ZHAO, J. How green human resource management can promote green employee behavior in China: A technology acceptance model perspective. **Sustainability**, v. 11, n. 19, p. 5408, 2019. <https://doi.org/10.3390/su11195408>.

## 5.1 Normas do Artigo 2

25/03/2021

Rev. eletrôn. adm. (Porto Alegre) - Instructions to authors



ISSN 1980-4164 printed version  
ISSN 1413-2311 on-line version

### INSTRUCTIONS TO AUTHORS

- [Scope and policy](#)
- [Manuscript preparation](#)
- [Sending manuscripts](#)

#### Scope and policy

REAd is open to all topics relating to management of organizations. REAd sporadically publishes thematic special issues in English, electronically, and also in hard copy.

Manuscripts should only be submitted in electronic form, via e-mail: [read@ea.ufrgs.br](mailto:read@ea.ufrgs.br). REAd subjects the manuscripts received to a peer review process. They are then given a code and referred for pre-assessment. After which they are sent to reviewers, without the authors and institutions being identified (blind review). The authors' names will be revealed only when the article or case is published. REAd adopts a continuous flow policy, so that an author may send a manuscript at any time. Deadlines for the submission of manuscripts are only applied in the case of the special editions. See also "Evaluation Mechanisms".

#### Assessment Criteria:

1. Topic (current and relevant)
2. Aims (clear and well defined)
3. Literature review (reflects the state-of-the-art in the field of knowledge)
4. Conceptual or theoretical consistency of the work (adequate and well-structured)
5. Research method used (clearly defined and consistent with the objectives of the work)
6. Data analysis and results (correct interpretation of the data and combined with the theoretical basis)
7. Conclusions (clear, objective and supported by the research data)
8. Contribution (towards the particular field of knowledge)
9. Writing and organization of the text (spelling, grammar, clarity, objectivity and formal structure)

The manuscripts should be scientific (see required specifications) and provide research results or a contribution to the Management field.

The paper must be unpublished, that is, it must not be under review by or be published in another journal. NOTE: Papers presented at scientific congresses and published in proceedings may be acceptable.

Manuscripts should conform to the ABNT standards and the parameters established in the Submissions Standards. Important! The article should be less than 1MB.

The author may submit the outcome of a teaching case. For this purpose, the recommendations for presentation of cases in the Submissions Standards should be adopted. As with manuscripts, teaching cases must have been published in another journal. The authors can submit their manuscripts and cases to the current editions of Reader in Portuguese, Spanish or English. The full article will be published in the language in which it is submitted. Please note that in the special editions, as from 2003, full papers should be submitted and published only in English.

25/03/2021

Rev. eletrôn. adm. (Porto Alegre) - Instructions to authors

Manuscripts, together with the author registration form (see the "Forms") should be sent to the REAd's e-mail. The first author of an manuscript accepted for publication shall, when receiving confirmation of acceptance by e-mail, complete and sign the Copyright Assignment Form (see the section "Forms") and forward it to REAd.

### Manuscript preparation

Guidelines for the Publication of Scientific Manuscripts - REAd

#### 1. General Rules:

If you are interested in submitting a Manuscript, Case Study or Teaching Case to REAd must comply with the journal requirements.

The manuscript should be scientific and present research results that are relevant or contribute to knowledge in the field of Management.

The manuscript must be unpublished, that is, it must not have been submitted for evaluation or published in another journal. Note: We accept papers presented at scientific congresses and published in proceedings. The author can only submit one article per year.

Every paper or case submitted must be sent in accordance with the REAd rules, accompanied by the completed **Author Registration Form** + **Declaration of Originality** signed by the first author. The files should be named according to their content.

\* For manuscripts with more than one author, each author must fill out a Form with his/her details, stating that the order of authorship in the manuscript.

\* The Author Registration Forms should come attached to the e-mail, along with the manuscript to be submitted, even if the author has registered previously.

Please note! The text of the manuscript should be checked\* prior to submission in all the required languages and conform to the standards of the journal and the ABNT (NBR 6022, 2003). Submissions that do not conform to these standards m be rejected.

\* In the event that the journal request the files be RESENT, it is important to send all the files again, and reply via the same email, and MAINTAIN the history of the previous messages. The files should be named according to their content. Example: article, case, record, abstracts, declaration, etc.

The manuscript should be in a file from Word 97-2003, without notes or markings that reveal authorship, and should be less than 1MB.

Some examples\* of manuscript presentation and other documents can be found in the Forms section, in the journal's website.

\*The general parameters are for consultation and can be followed in the case that there are no specifications in the journal's standards regarding some aspect of the text. Manuscripts should follow the ABNT standards (NBR 6022, 2003) for scientific manuscripts, except in the formats specified below.

#### 2. Formatting:

- Number of pages: maximum 30 pages; as from the Introduction term enumeration should be sequential, in Arabic numerals, located in upper-right corner, without dashes, points or parentheses;
- Format: A4;
- Margins: 2 cm lower and right, and 3 cm upper and left;
- Font: Times New Roman, body 12, spacing equal to 1.5 for the text and titles, and single spacing for the summary and abstract; summary and abstract titles in centered, bold capital letters.
- Title: centered, bold capital letters, in Portuguese and English (obligatory) and Spanish (optional – in the case it is not sent in this language, the translation will be done by a translator, before publication, but without the authors' review.)
- Abstracts: Should be at the beginning of the manuscript with the titles and key words (in Portuguese and English) together with information about the authors, according to the REAd rules. It should be between 200 and 400 words in Portuguese and English (mandatory) and Spanish (optional: in the case it is not sent in this language, the translation will be done by a translator, before publication, but without the authors' review.)
- Keywords: up to 6 keywords, separated by commas, listed objectively in the respective languages.
- Figures (tables and graphs): inserted in the body of the text and formatted according to ABNT.
- References: the normalization of the references\* is based on the ABNT standards (NBR 6023:2002 – Information and documentation – References - Elaboration). The sources must be presented in full. The names of journals should be described in full, without abbreviations. The author (s) of the manuscript will be responsible for the accuracy of the references and citations in the text.

\* All references must include the place of publication (city), in the appropriate place for each document type. References should be alphabetically ordered and aligned to the left margin, according to the ABNT, single spaced between the lines and double spaced between the references (see model above). The same specifications apply for Spanish and English.

### 3. Assessment criteria:

1. Topic (current and relevant)
2. Aims (clear and well defined)
3. Literature review (reflects the state-of-the-art in the field of knowledge)
4. Conceptual or theoretical consistency of the work (adequate and well-structured)
5. Research method used (clearly defined and consistent with the objectives of the work)
6. Data analysis and results (correct interpretation of the data and combined with the theoretical basis)
7. Conclusions (clear, objective and supported by the research data)
8. Contribution (towards the particular field of knowledge)
9. Writing and organization of the text (spelling, grammar, clarity, objectivity and formal structure)

\* The author may also submit text with the outcome of a teaching case. For this purpose it is suggested to follow the journal recommendations for presenting Teaching Cases.

#### **4. Recommendations when submitting a Teaching Case**

Every teaching case submitted to REAd must be accompanied by the completed Author Registration Form and Declaration of Originality signed by the first author. It can be signed and scanned or the electronic signature can be entered in the file. As with full papers, the teaching case of must be unpublished.

\* For cases with more than one author, each author must complete a registration Form with his/her details. The form(s) must be attached to the email with the file in Word of the case to be submitted and sent to [read@ea.ufrgs.br](mailto:read@ea.ufrgs.br).

The teaching case must follow the journal specifications regarding Abstracts (see above).

The Teaching Case should clearly present a problem situation, a conflict in which the protagonist must use his/her knowledge of Management to find the best way to solve it. The case should report a past situation, or a story with a beginning, middle and end.

The author should seek to create an air of suspense during the account of the event, encouraging the reader to put themselves in the position of the protagonist.

The author should indicate the bibliography used to support the decisions taken by the protagonist and the conflict in the reported Case.

The name of the Organization or the individual to which the Case refers should only appear with his/her formal consent. The author(s) of the Case will be responsible in the case the identity of any protagonist is revealed.

A Case can have between eight to ten pages of text and up to five pages of annexes. If the Case mentions the real names of individuals or legal entities, the author must submit, attached, along with the case and the registration form, a letter of authorization from the same individuals or legal entities in order that the name/s be cited.

The author can attach teaching notes for any teacher that may want to use the case, explaining its educational objectives. Some specific differences between Teaching Cases and Case Studies can be found in the following table: **Comparative Table: Case Study – Teaching Case**

#### **5. Submissions:**

Manuscripts and cases must be only submitted in electronic form and sent via e-mail: [read@ea.ufrgs.br](mailto:read@ea.ufrgs.br).

There is no deadline for submitting manuscripts. The text of the manuscripts with the summaries should be sent with Registration Forms, in Word. The declaration of originality should be signed by the first author, and sent in Word or pdf.

The first author of the manuscripts or case that is approved for publication must, when receiving the approval letter by e-mail, complete and sign the **Copyright Transfer Letter** and send it by mail or e-mail to the journal's address.

25/03/2021

Rev. eletrôn. adm. (Porto Alegre) - Instructions to authors

The authors can submit their manuscripts and cases for publication in the current editions of REAd in Portuguese, Spanish or English. The full text is published in the language in which the article is submitted, with abstracts in the three languages.

Please note that in the special editions, as from 2003, full papers should be submitted and published only in English. Manuscripts should be sent along with registration forms to the REAd's e-mail.

\* Cases not provided for in these rules shall be resolved by the Editor of the REAd, consulting the Editorial Board as needed

\*The ABNT Standards (NBR 6022, 2003) should be used in manuscripts in cases not specified herein.

### Sending manuscripts

The manuscript should be scientific and present research results that are relevant or contribute to knowledge in the field of Management. The manuscript must be unpublished, that is, it must not have been submitted for evaluation or published in another journal. Note: We accept papers presented at scientific congresses and published in proceedings. The author can only submit one article per year.

Every paper or case submitted must be sent in accordance with the REAd rules, accompanied by the completed **Author Registration Form + Declaration of Originality** signed by the first author. The files should be named according to their content.

\* For manuscripts with more than one author, each author must fill out a Form with his/her details, stating that the order of authorship in the manuscript.

\* The Author Registration Forms should come attached to the e-mail, along with the manuscript to be submitted.

Please note! The text of the manuscript should be checked\* prior to submission in all the required languages and conform to the standards of the journal and the ABNT (NBR 6022, 2003). Submissions that do not conform to these standards may be rejected.

\* In the event that the journal request the files be RESENT, it is important to send all the files again, and reply via the same email, and MAINTAIN the history of the previous messages. The files should be named according to their content. Example: manuscripts, case, record, abstracts, declaration, etc.

The manuscript should be in a file from Word 97-2003, without notes or markings that reveal authorship, and should be less than 1MB.

There is no fee for submission and review articles.

[\[Home\]](#) [\[About the journal\]](#) [\[Editorial board\]](#) [\[Subscriptions\]](#)



All the content of the journal, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons License](#)

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidencia-se que já existem diversas alternativas mais sustentáveis para o processo produtivo de artigos de vestuário jeans, desde a produção da matéria-prima, até o descarte do produto. Essas iniciativas têm como prioridade a redução dos danos ambientais causados em todas as etapas do ciclo de vida do jeans.

Entretanto, verifica-se que para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, é fundamental que haja o engajamento de todos na sociedade. Considerando o ambiente laboral, pode-se constatar que mesmo com a inserção de estratégias de gestão ambiental e com a preocupação ambiental da gestora, boa parte dos colaboradores participantes da pesquisa ainda não se sentem pertencentes às iniciativas e frequentemente não refletem sobre os impactos causados no meio ambiente.

Deste modo, nota-se a relevância da psicologia ambiental no processo de conscientização dos colaboradores e na efetivação das práticas sustentáveis. Entende-se assim, que uma proposta de gestão ambiental, que ofereça espaço para a atuação de todos e um programa contínuo de melhorias, pode ser o melhor caminho para o cumprimento e ampliação das diretrizes socioambientais propostas pela empresa.

Examinando os resultados e as iniciativas sugeridas, é possível reconhecer contribuições para a conquista dos ODS referentes à Indústria, inovação e infraestrutura (ODS 9), visto que pode auxiliar na reformulação da indústria, tornando-a mais sustentável e fortalecer a pesquisa científica na área; Consumo e produção responsáveis (ODS 12), por meio do incentivo à adoção de práticas sustentáveis e conscientização para o desenvolvimento sustentável; Ação contra a mudança global do clima (ODS 13), considerando que busca promover mecanismos para educar os indivíduos quanto à mudança precoce do clima; Vida na água (ODS 14) e Vida terrestre (ODS 15), através das propostas de redução da poluição na fonte, que podem contribuir para a preservação dos ecossistemas; e por fim, Parcerias e meios de implementação (ODS 17), ao buscar o diálogo entre as empresas da cadeia produtiva, promovendo estratégias de mobilização no setor.

Apesar do caráter preliminar deste estudo de caso, espera-se que os resultados apresentados possam, inicialmente, preencher a lacuna de pesquisas acerca da gestão ambiental na cadeia produtiva do jeans, sob uma perspectiva da psicologia ambiental. Sugere-se ainda que seja ampliado para mais empresas do mesmo segmento industrial.

## REFERÊNCIAS

- ABIT. **Perfil do setor**, 2020. Disponível em: <<https://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>>. Acesso em 25 mar. 2020.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Água no mundo**, 2019. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/panorama-das-aguas/agua-no-mundo>>. Acesso em 13 de nov. 2019.
- ALLÈGRE, C. et al. Treatment and reuse of reactive dyeing effluents. **Journal of Membrane Science**, v. 269, n. 1-2, p. 15-34, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.memsci.2005.06.014>.
- ALENCAR, J. L. S.; FIORELLI, M. N.; SIMONI, J. H.; ANGELIS NETO, G. de; LINKE, P. P. The environmental effects caused by solid waste industries clothing in polo fashion of Maringá-PR. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 3, p. 478-504, 2015. <https://doi.org/10.5902/2236117018381>.
- ALKAYA, E.; DEMIRER, G. N. Sustainable textile production: a case study from a woven fabric manufacturing mill in Turkey. **Journal of Cleaner Production**, v. 65, p. 595-603, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.008>.
- AMAR, N. B. et al. Comparison of tertiary treatment by nanofiltration and reverse osmosis for water reuse in denim textile industry. **Journal of Hazardous Materials**, v. 170, n. 1, p. 111-117, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2009.04.130>.
- AMBUSAIDI, A.; AL WASHAHI, M. Prospective Teachers' Perceptions about the Concept of Sustainable Development and Related Issues in Oman. **Journal of Education for Sustainable Development**, v. 10, n. 1, p. 3-19, 2016. <https://doi.org/10.1177/0973408215625528>.
- AMUTHA, K. Environmental impacts of denim. In: MUTHU, S. S. (Ed.). **Sustainability in Denim**. Cambridge: Woodhead Publishing, 2017. p. 27-48. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00002-2>.
- ANNAPOORANI, S. G. Introduction to denim, 2017. In: MUTHU, S. S. (Ed.). **Sustainability in Denim**. Cambridge: Woodhead Publishing, 2017a. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00001-0>.
- ANNAPOORANI, S. G. Social sustainability in textile industry. In: MUTHU, S.S. (Ed.). **Sustainability in the Textile Industry**. Singapore: Springer, 2017b. p. 57-78. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-2639-3\\_4](https://doi.org/10.1007/978-981-10-2639-3_4).
- BOLZAN DE CAMPOS, C.; GURGEL, F. F. Psicologia Ambiental e Gestão Ambiental: Reflexões Teóricas para Compreender a Possível Integração entre Áreas. **Desenvolve Revista de Gestão do Unilasalle**, v. 1, n. 1, p. 89-98, 2012. <http://dx.doi.org/10.18316/566>.
- BOLZAN DE CAMPOS, C.; POL, E. As crenças ambientais de trabalhadores provenientes de empresa certificada por SGA podem predizer comportamentos pró-ambientais fora da empresa?. **Estudos de Psicologia**, v. 15, n. 2, p. 199-206, 2010. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2010000200009>.

BOLZAN DE CAMPOS, C.; POL, E. Sistemas de Gestión Ambiental y comportamiento ecológico: una discusión teórica de sus relaciones posibles. **Aletheia** (online), n. 29, p. 103-116, 2009. ISSN 1413-0394.

BRAGA, T. Educação Ambiental, Economia Internacional e Gestão Empresarial. In: SORRENTINO M, TRAJBER R & BRAGA T (Orgs.) **Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental**. São Paulo, Gaia, 1995.

BRASIL, **Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento**, 2019, cap. 23. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/informma/item/704-cap%C3%ADtulo-23.html>>. Acesso em: 10 set. 2019.

BRIEGER, S. A. Social identity and environmental concern: The importance of contextual effects. **Environment and Behavior**, v. 51, n. 7, p. 828-855, 2018. <https://doi.org/10.1177/0013916518756988>.

CAI, Y.-J.; CHOI, T.-M. A United Nations' Sustainable Development Goals perspective for sustainable textile and apparel supply chain management. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 141, p. 102010, 2020.

CAN, U.; ALATAS, B. Big social network data and sustainable economic development. **Sustainability**, v. 9, n. 11, p. 2027, 2017. <https://doi.org/10.3390/su9112027>.

CARVALHO, R. V.; DIAS, R. O desenvolvimento de uma cultura ambiental corporativa através da educação ambiental. **Revista em agronegócio e meio ambiente**, v. 6, n. 3, 2013. <https://doi.org/10.17765/2176-9168.2013v6n3p%25p>.

CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (Org.). **Temas básicos em Psicologia Ambiental**. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

CENCI, D. R.; BURMANN, T. K. Direitos humanos, sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. **Revista Direitos Humanos e Democracia**, v. 1, n. 2, p. 131-157, 2013. <https://doi.org/10.21527/2317-5389.2013.2.131-157>.

CHOUDHURY, A. K. R. Environmental impacts of denim washing. In: MUTHU, S. S. (Ed.). **Sustainability in Denim**. Cambridge: Woodhead Publishing, 2017. p. 49-81. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00003-4>.

CORNER, A.; VENABLES, D.; SPENCE, A.; POORTINGA, W.; DEMSKI, C.; PIDGEON, N. Nuclear power, climate change and energy security: exploring British public attitudes. **Energy Policy**, v. 39, p. 4823-4833, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.06.037>.

CORRAL-VERDUGO, V. Psicología Ambiental: objeto, "realidades" sócio-físicas e visões culturais de interações ambiente-comportamento. **Psicología Usp**, v. 16, n. 1-2, p. 71-87, 2005. <https://doi.org/10.1590/S0103-65642005000100009>.

COSTA, A. C. R. da.; ROCHA, E. R. P. da. **Panorama da cadeia produtiva têxtil e de confecções e a questão da inovação**. BNDES, 2009.

DASGUPTA, J.; SIKDER, J.; CHAKRABORTY, S.; CURCIO, S.; DRIOLI, E. Remediation of textile effluents by membrane based treatment techniques: a state of the art review. **Journal of environmental management**, v. 147, p. 55-72, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.08.008>.

DANISH, K.M.; NAVED, K.M. Environmental concern to attitude towards green products: evidences from India. **Serbian Journal of Management**, v. 11, p. 159–179, 2016. <https://doi.org/10.5937/sjm11-9241>.

DE GROOT, J.I.; STEG, L.; POORTINGA, W. Values, perceived risks and benefits, and acceptability of nuclear energy. **Risk Analysis: An International Journal**, v. 33, p. 307–317, 2013. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2012.01845.x>.

DIAS, R. **Gestão ambiental**. São Paulo: Atlas S.A, 2006.

DICTORO, V. P.; HANAI, F. Y. Percepção de impactos socioambientais: estudo de caso com moradores do Rio São Francisco em Pirapora-MG. **Raega - O Espaço Geográfico em Análise**, v. 40, p. 195-210, 2017. <http://dx.doi.org/10.5380/raega.v40i0.46307>.

ELKINGTON, J. **Cannibals with forks: the Triple Bottom Line of 21st century**. Capstone, Oxford: Reino Unido, 1997. ISBN: 1-900961-27-X.

FIGUEIREDO, G. C.; CAVALCANTE, A. L. B. L. Calça Jeans: produtividade e possibilidades sustentáveis. **Projética**, v. 1, n. 1, p. 128-145, 2010. <http://dx.doi.org/10.5433/2236-2207.2010v1n1p128>.

FRÄNKEL, S.; SELLMANN-RISSE, D.; BASTEN, M. Fourth graders' connectedness to nature-Does cultural background matter?. **Journal of Environmental Psychology**, v. 66, p. 101347, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.101347>.

FREIRE, P. **A educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

Giesta, L. C. Educação ambiental e gestão ambiental no ativo Mossoró da unidade RN/CE da Petrobrás. **REAd. Revista Eletrônica de Administração** (Porto Alegre), v. 19, n. 2, p. 453-484, 2013. <https://doi.org/10.1590/S1413-23112013000200008>.

GRAND VIEW RESEARCH. Denim jeans market size, share & trends analysis report by end user (children, men, women), by sales channel (offline, online), by region (North America, Apac, Europe, Mea), and segment forecasts, 2019 – 2025. **Market Research Report**, 2019. Disponível em: <<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/denim-jeans-market>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

GRÄNTZDÖRFFER, A. J.; JAMES, A.; ELSTER, D. Exploring Human-Nature Relationships amongst Young People: Findings of a Quantitative Survey between Germany and South Africa. **International Journal of Environmental and Science Education**, v. 14, n. 7, p. 417-424, 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/335472278\\_Exploring\\_Human-Nature\\_Relationships\\_amongst\\_Young\\_People\\_Findings\\_of\\_a\\_Quantitative\\_Survey\\_between\\_Germany\\_and\\_South\\_Africa](https://www.researchgate.net/publication/335472278_Exploring_Human-Nature_Relationships_amongst_Young_People_Findings_of_a_Quantitative_Survey_between_Germany_and_South_Africa).

GRUBE, J. W.; MAYTON, D. M.; BALL-ROKEACH, S. J. Inducing change in values, attitudes, and behaviors: Belief system theory and the method of value self-confrontation. **Journal of Social Issues**, v. 50, n. 4, p. 153–173, 1994. doi: 10.1111/j.1540-4560.1994.tb01202.x

GUIMARÃES, B.; MARTINS, S. B. Proposta de metodologia de prevenção de resíduos e otimização de produção aplicada à indústria de confecção de pequeno e médio porte. **Projetica**, v. 1, p. 184-200, 2010. <http://dx.doi.org/10.5433/2236-2207.2010v1n1p184>.

HUGHES, J.; RICHARDSON, M.; LUMBER, R. Evaluating connection to nature and the relationship with conservation behaviour in children. **Journal for nature conservation**, v. 45, p. 11-19, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2018.07.004>.

ITABORAHY, M. A.; SILVA, V. H. Indústrias de confecção no município de Cianorte-PR e a necessidade de implantação de programas de Gestão Ambiental. **Revista Ciências Empresariais**, v. 12, n. 1, p. 360-387, 2006.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cad. pesqui**, n.118, p. 189-206, 2003. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008>.

JACOBI, P. Meio Ambiente, participação e cidadania. In: SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; BRAGA, T. **Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental**. São Paulo: Gaia, 1995.

KIRLI, M. S.; FAHARIOĞLU, M. Sustainable development of Turkey: Deployment of geothermal resources for carbon capture, utilization, and storage. **Energy Sources**, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects, v. 41, n. 14, p. 1739-1751, 2018. <https://doi.org/10.1080/15567036.2018.1549149>.

MACEDO, S. R. K.; VARGAS, L. C. Educação Ambiental Empresarial: reflexão sobre os desafios da atuação no contexto escolar. **Ambiente & Educação - Revista de Educação Ambiental**, v. 15, n. 2, p. 209-228, 2010. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/1112>.

MARINHO, A. A. et al. A educação ambiental na formação da consciência ecológica. **Caderno de graduação-ciências exatas e tecnológicas-UNIT-Alagoas**, v. 1, n. 1, p. 11-18, 2014. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/fitsexatas/article/view/1336>.

MEADOWS, D. H. et al. The limits to growth. **New York**, v. 102, p. 27, 1972.

MORALES, A. L. G. Affective Sustainability. The Creation and Transmission of Affect through an Educatative Process: An Instrument for the Construction of more Sustainable Citizens. **Sustainability**, v. 11, n. 15, p. 1-21, 2019. <https://doi.org/10.3390/su11154125>.

MORALI, E. K.; UZAL, N.; YETIS, U. Ozonation pre and post-treatment of denim textile mill effluents: Effect of cleaner production measures. **Journal of Cleaner Production**, v. 137, p. 1-9, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.059>.

NOUSHEEN, A. et al. Education for sustainable development (ESD): Effects of sustainability education on pre-service teachers' attitude towards sustainable development (SD). **Journal of Cleaner Production**, v. 239, p. 119537, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119537>

OLIVEIRA NETO, G. C. de et al. Cleaner Production in the textile industry and its relationship to sustainable development goals. **Journal of Cleaner Production**, v. 228, p. 1514-1525, 2019.

PAL, H.; CHATTERJEE, K. N.; SHARMA, D. Water footprint of denim industry. In: MUTHU, S. S. (Ed.). **Sustainability in Denim**. Woodhead Publishing, p. 111-123, 2017. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00005-8>.

PATO, C. M. L.; BOLZAN DE CAMPOS, C. Comportamento ecológico. In: Cavalcante, S.; Elali, G. A. (Org.). **Temas básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2011. Cap. 10. p. 122-142.

PATO, C. M. L.; ROS, M.; TAMAYO, A. Creencias y comportamiento ecológico: un estudio empírico con estudiantes brasileños. **Medio ambiente y comportamiento humano**, v. 6, n. 1, p. 5-22, 2005. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/316952978\\_Creencias\\_y\\_Comportamiento\\_Ecologico\\_un\\_estudio\\_empirico\\_con\\_estudiantes\\_brasileños\\_1](https://www.researchgate.net/publication/316952978_Creencias_y_Comportamiento_Ecologico_un_estudio_empirico_con_estudiantes_brasileños_1).

PATO, C. M. L.; TAMAYO, A. A Escala de Comportamento Ecológico: desenvolvimento e validação de um instrumento de medida. **Estudos de Psicologia** (Natal), v. 11, p. 289-296, 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2006000300006>.

PAUL, R. Denim and jeans: an overview. In: PAUL, R. (Ed.). **Denim**. Woodhead Publishing, p. 1-11, 2015. <https://doi.org/10.1016/B978-0-85709-843-6.00001-9>.

PERIYASAMY, A. P.; WIENER, J.; MILITKY, J. Life-cycle assessment of denim. In: MUTHU, S. S. (Ed.). **Sustainability in Denim**. Cambridge: Woodhead Publishing, 2017. p. 83-110. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102043-2.00004-6>.

PINHEIRO, J. Q. Psicologia Ambiental: a busca de um ambiente melhor. **Estudos de Psicologia** (Natal), v. 2, n. 2, p. 377-398, 1997. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X1997000200011>.

PINHEIRO, L. V. de S. et al. Comportamento, crenças e valores ambientais: uma análise dos fatores que podem influenciar atitudes pró-ambientais de futuros administradores. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 8, n. 1, p. 89, 2014. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v8i1.815>.

POL, E. A gestão ambiental, novo desafio para a psicologia do desenvolvimento sustentável. **Estudos de Psicologia**, v. 8, n. 2, p. 235-243, 2003. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2003000200005>.

PRABHAVATHI, P. et al. Enhanced bioremediation efficiency of denim industrial effluent using bacterial biofilm onto polyurethane matrix. **Applied biochemistry and microbiology**, v. 50, n. 6, p. 554-562, 2014. <https://doi.org/10.1134/S0003683814060131>.

PROVIN, Ana Paula et al. New materials for clothing: rethinking possibilities through a sustainability approach-a review. **Journal of Cleaner Production**, p. 124444, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124444>.

RAUF, M.A.; MEETANI, M.A.; HISAINDEE, S. An overview on the photocatalytic degradation of azo dyes in the presence of TiO<sub>2</sub> doped with selective transition metals. **Desalination**, v. 276, p. 13-27, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.desal.2011.03.071>.

SANTOS, L. R. O. et al. A Metodologia da Problematização no contexto da Educação Básica: possíveis caminhos para a formação de reeditores ambientais. **Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica**, v. 3, n. 1, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/cadernoscap/article/view/231465#:~:text=A%20metodologia%20da%20problematiza%C3%A7%C3%A3o%20com,meio%20da%20metodologia%20da%20problematiza%C3%A7%C3%A3o%20com>.

SAUVÉ, L. Viver juntos em nossa terra: desafios contemporâneos da educação ambiental. **Revista contrapontos**, v. 16, n. 2, p. 288-299, 2016. <https://doi.org/10.14210/contrapontos.v16n2.p299>.

SCHENINI, P. C. Avaliação dos padrões de competitividade à luz do desenvolvimento sustentável: o caso da indústria Trombini de papel e embalagens S/A em Santa Catarina. **Revista de Ciências da Administração**, v 2, n. 4, 2000. <https://doi.org/10.5007/8052>.

TATE, K.; STEWART, A.J.; DALY, M. Influencing green behaviour through environmental goal priming: the mediating role of automatic evaluation. **Journal of Environmental Psychology**, v. 38, p. 225–232, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.02.004>.

TEIXEIRA, L. I. L.; SILVA-FILHO, J. C. L.; MEIRELES, F. R. S. Consciência e atitude ambiental em estudantes de instituições de ensino técnico e tecnológico. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria**, v.20, n.1, p. 334-350, 2016. <https://doi.org/10.5902/2236117020025>.

THOMPSON, S. C.; BARTON, M. Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. **Journal of Environmental Psychology**, v. 14, p. 149-157, 1994.  
[https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80168-9](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80168-9).

TOZONI-REIS, M. F. de C. et al. Temas ambientais como temas geradores: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em revista**, Curitiba, v. 27, p. 93-110, 2006. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602006000100007>.

VARELA-CANDAMIO, L.; NOVO-CORTI, I.; GARCÍA-ÁLVAREZ, M. T. The importance of environmental education in the determinants of green behavior: A meta-analysis approach. **Journal of Cleaner Production**, v. 170, p. 1565-1578, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.214>.

WORLD WATER ASSESSMENT PROGRAMME. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. **Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos**. Fatos e Dados. Colombella: Gabinete do Programa de Avaliação Global da Água, 2017.

**UNITED NATIONS. Report of the United Nations Conference on the Human Environment**, 1972. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/aconf48-14r1.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2020.

UNITED NATIONS. **Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development**, 2015. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>>. Acesso em: 15 ago. 2019.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Innovative solutions for environmental challenges and sustainable consumption and production**, 2019. Disponível em: <[https://papersmart.unon.org/resolution/uploads/k1804136\\_-\\_unep-ea.4-17\\_-\\_advance.pdf](https://papersmart.unon.org/resolution/uploads/k1804136_-_unep-ea.4-17_-_advance.pdf)>. Acesso em: 17 set. 2019.

UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY. **Report of the world commission on environment and development: Our Common Future**, 1987. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2019.

WANG, C.-L. No-self, natural sustainability and education for sustainable development. **Educational Philosophy and Theory**, v. 49, n. 5, p. 550-561, 2016. <http://dx.doi.org/10.1080/00131857.2016.1217189>.

WANG, J. et al. Environmental beliefs and public acceptance of nuclear energy in China: A moderated mediation analysis. **Energy Policy**, v. 137, p. 111141, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111141>

WU, D.W; DIGIACOMO, A.; KINGSTONE, A. A Sustainable Building Promotes Pro-Environmental Behavior: An Observational Study on Food Disposal. **PLoS ONE**, v.8, n.1, 2013. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0053856>.

ZACARIAS, E. F. J.; HIGUCHI, M. I. G. Relação pessoa-ambiente: caminhos para uma vida sustentável. **Interações** (Campo Grande), v. 18, n. 3, p. 121-129, 2017. <https://doi.org/10.20435/inter.v18i3.1431>.

ZELEZNY, L. C.; SCHULTZ, P. W. Psychology of promoting environmentalism: Promoting environmentalism. **Journal of Social Issues**, v. 56, n. 3, p. 365-371, 2000. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00172>.

ZHANG, Y. et al. How Green Human Resource Management Can Promote Green Employee Behavior in China: A Technology Acceptance Model Perspective. **Sustainability**, v. 11, n. 19, p. 5408, 2019. <https://doi.org/10.3390/su11195408>.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

*Primeiramente, eu queria entender de você (nós já conversamos um pouco sobre isso), mas para você, qual a responsabilidade das empresas com relação aos impactos ambientais, e mais especificamente, a indústria da moda, que é onde estamos inseridas?*

*Hoje, quando a gente fala em responsabilidade, a gente diz muito sobre o que a lei pede. Então, eu falo que muito do que fizemos aqui na empresa, foi por conta das leis. Começamos com algum comprometimento com o meio ambiente, sempre a partir das leis ou das regras, normas que implantaram na nossa cidade, ou o prejuízo que a gente teria. Sempre partiu do financeiro, desde há 20 anos atrás quando eu precisei dar um destino ao resíduo têxtil, porque a prefeitura não conseguia coletar o volume que eu tinha.*

*Então, virou responsabilidade nossa.*

*Sempre, a princípio vem da lei. Até algumas leis que não são nacionais, como por exemplo, a captação da água da chuva que a gente tem aqui dentro da empresa, que por mais que esteja ali, foi uma obrigação, porque fizeram uma lei em Londrina, durante dois anos, e que hoje não existe mais, e no resto do Brasil não tem.*

*Então, todo o barracão novo a partir de uma metragem é obrigado a ter captação da água da chuva.*

*Então, quando a gente fala de responsabilidade, acaba misturando muito com o que é obrigação e o que é responsabilidade. É responsabilidade nossa, cuidar do meio ambiente e do resíduo que a gente produz. Só que a gente não consegue fazer sozinho. Não dá para falar que a gente é responsável por não sujar o nosso bairro, se a prefeitura não coloca esgoto na nossa rua.*

*Então temos que buscar onde? 10 bairros longe daqui? 100 km? Até onde vai a responsabilidade da empresa, se a prefeitura não faz. Eu entendo que a gente tem que sempre querer o melhor para a empresa, a nossa comunidade, para o mundo inteiro, para a nossa cidade e para o meio ambiente, mas a gente tem que começar com as coisas pequenas. Começamos por onde pega no bolso, que são as leis, para depois fazer o extra para ser saudável para a gente.*

*Ótimo! Você já respondeu um pouco da minha segunda pergunta, mas quando a empresa foi criada já existia essa preocupação ou realmente foi por conta de uma legislação. Ou você, quando fundou a empresa, já tinha esse pensamento?*

*São duas coisas. Eu, pessoalmente, 10 anos antes de fundar a empresa, parti de mim e da minha família, fazer um projeto social. Então, sempre tive programas sociais.*

*Misturar um programa social, que era um objetivo meu, e eu posso falar de 20 programas que eu fiz, antes de abrir a empresa... Quando eu entrei aqui, eu tinha 24 anos, há 21 anos atrás, a empresa tem 21 anos hoje. Eu desde os 14, já participava de programas sociais junto com a igreja. Então, eu já fui professora de informática para criança carente, que eu buscava isso, não tinha onde buscar material, eu pagava o caderno, eu pagava vale-transporte para as crianças, eu fazia o trabalho social.*

*Quando veio o resíduo, eu quis fazer um treinamento dentro da empresa, e a gente aproveitou todos os resíduos da empresa para o treinamento. Então a gente dava aula de corte, costura, modelagem e informática com o que tinha da empresa. Com os computadores da empresa, a gente montava a sala, com retroprojetor, com Datashow, com o conhecimento da equipe que tinha dentro da empresa, quem sabia de um assunto, ensinava o outro. Então, se você é costureira, mas quer aprender a cortar, se você é costureira, mas quer aprender informática. Cada um ensinava alguma coisa. E para não ser um custo alto, a gente usava o que sobrava. E a gente produziu coisas lindas com as sobras, para fazer esses treinamentos. Então, era fora do horário de serviço, dar aulas de corte e costura, nós inventávamos produtos para poder aprender a costurar. “Saiu” bolsas, puff de garrafa PET e depois a gente fez a cobertura com resto de tecido de sobrava. Então fomos criando produtos a partir disso.*

*Então, são as duas coisas: o social já vem anterior à empresa e aproveitar os resíduos foi um intermediário. Foi aproveitar a ideia.*

***E esses projetos sociais que você comentou, que vocês reutilizavam os resíduos da própria empresa, ele se estendia à comunidade externa?***

*Sempre. Quando começou, era com os funcionários e eles poderiam trazer a família. Mas ele existe até hoje, esse projeto tem nome e existe até hoje, chama Projeto Recicla Jeans.*

*E quando começou a aumentar dentro da empresa, e alguns funcionários começaram a pedir hora extra, ou receber o valor, receber por vir trabalhar no sábado para fazer o treinamento, eu desisti. Porque eu fazia aquilo como se fosse uma benfeitoria para eles. A partir do momento que eles acharam que tinham que receber por aquilo, eu achei que estava desvirtuando e que podia dar problema para a empresa.*

*A partir do momento que o advogado falou que se alguém se machucasse ou se cortasse, eu ia ter que ficar responsável por um filho de um funcionário meu que sofreu um acidente de trabalho, eu desisti de fazer dentro da empresa. Então começou dentro da empresa, e eu*

cancelei quando tive problemas jurídicos.

*A partir daí, eu já tinha oito empresas terceiras que usavam os nossos resíduos, que a gente fez um tapete de patchwork. Aí o lar das vovozinhas, e um grupo de Cambé de vovozinhas, e um grupo de bordadeiras e um de costureiras, vinham aqui pegar esses resíduos para continuar o trabalho na casa delas. Então, a gente estendeu a grupos sociais. Fazemos a doação do resíduo para que elas continuem o trabalho de fazer artesanato. O que mudou, que tem o upcycling, que tem um aproveitamento de resíduo no encaixe do corte, que tem diversos aproveitamentos hoje. São diversos os grupos cadastrados nesta entrega.*

*Nesse processo de tornar a empresa mais sustentável, tanto pela legislação, quanto por essa sua visão que você tinha já da necessidade de práticas mais sociais, alguns setores da empresa, especificamente, participaram dessa introdução de novos conceitos e projetos nesse momento inicial?*

*A gente sempre envolveu as pessoas, não em criar produtos, mas desde o começo quando eu, por exemplo, pedi para criar um produto para fazer no encaixe, eu envolvi todas as estilistas e costureiras. Então, eu sempre chamei para fazer o projeto social, sempre envolvi, mas sempre partiu de mim. E eu sempre convidei os funcionários para me ajudar.*

*Por exemplo, quando o lar das vovozinhas tinha uma costureira e eles tinham máquina de costura e pediram para mandar mais esse produto para eles, ou quando a gente foi dar um curso para eles para aprenderem a costurar, a gente já tinha um passo-a-passo de como fazer. Porque quando a gente ia fazer o treinamento, tinha muita gente que não sabia costurar. E a gente criou um passo-a-passo de produtos simples. Por exemplo, você vai fazer uma flor de fuxico. Tem um molde da flor e o passo-a-passo de como fazer o fuxico. Eu mandava para eles não só a flor. Porque eu posso cortar na minha máquina a laser a bolinha de flor para eles costurarem.*

*E você me falou, e estou atenta também ao site, você começou a divulgar esses dados no próprio site da empresa né?*

*Sim, comecei pela primeira vez agora.*

*E foi uma motivação que você entendeu por conta dos clientes? Para mostrar realmente qual a proposta da empresa?*

*Exatamente. Hoje os clientes estão pedindo e querem produtos sustentáveis.*

*Vou te mostrar algumas peças do projeto... O produto que o lar das vovozinhas escolheu*

*foi um chinelo. A gente por bastante tempo cortou um chinelo e a gente dava um chinelo para elas. Quando a gente ia até lá fazer a doação, a gente não doa o chinelo, a gente doa o chinelo cortado e uma folha explicando o passo-a-passo de como costurar, como montar o chinelo. E a gente levava uma costureira e uma estilista. Então, a gente sempre envolvia a estilista e a costureira. E a criação desse produto veio delas também, tá? Eu fazia uma pesquisa na internet, mas esses produtos sempre foram feitos envolvendo costureira e estilista. Sempre envolvi todos da empresa.*

*Mas quando a gente fala em atualização agora, ou quem está solicitando, a maior mudança agora acontece por parte dos clientes. Porque o consumidor, o cliente agora que começou a pedir. Então eles pedindo isso, é quando a gente começou a envolver mais pessoas. Agora pela primeira vez eu comecei a documentar esses programas que existem há 20 anos e que eu nunca documentei. Então isso começou em 2019, a documentar isso.*

*Antes disso, a gente tinha várias empresas, tem um orfanato de Rolândia que a gente ajuda muito, que a gente dava no final do ano as peças descartadas como segunda qualidade da empresa, fazíamos doação disso. E vimos muitas pessoas reclamarem que a gente doava os restos ou que estava estragado. Eu parei de doar as peças com leves defeitos. A gente começou a doar o mais estragado ainda. Porque você doar e ensinar o como fazer, elas amavam. Elas aprendiam e faziam um novo produto bonito. Você doar uma calça que só tem trama e que a pessoa vai ter que transformar em bermuda ela ficava ofendida, porque aquilo não servia para nada. Então, cada vez que uma pessoa reclamava de uma doação, era uma facada para mim.*

*Eu comecei a perceber que as pessoas nem sempre queriam receber o que a gente queria doar. Por isso que mudou a história. Então, eu não vou atrás de ninguém mais para doar. Quando a pessoa vem, eu converso bastante com ela sobre o que ela vai fazer, se ela vai consertar, como ela está recebendo essa doação.*

***Muito legal, porque você dá novas possibilidades para as pessoas. Ensina realmente a fazer, a trabalhar com aquela peça.***

*Exatamente. Esse é o objetivo. Começou primeiro com o treinamento, para depois pensar... O resíduo zero foi a última solicitação, quando a gente estava falando em sustentabilidade. O objetivo principal nunca foi esse, foi usar o resíduo para fazer um trabalho social, um treinamento e valorização das pessoas. Esse foi objetivo principal.*

***Esse resíduo zero então foi uma consequência de todos esses projetos que tinham mais***

*um cunho social?*

*Sim, iniciou com o social.*

*Com relação agora aos seus colaboradores, você comentou agora que os estilistas e costureiras participavam desses projetos sociais. Você comentou comigo também que os próprios colaboradores já separam o resíduo porque vão para diferentes lugares os tipos de resíduos. E você que, essas pessoas que fazem a separação, que estão no chão de fábrica, elas têm consciência das iniciativas com cunho sustentável que a empresa propõe?*

*Não. Poucas pessoas têm esse conhecimento. É por isso que eu coloquei como prioridade para a estagiária de Sustentabilidade a parte de treinamento.*

*Hoje, eu falo que meia dúzia de pessoas conhecem esse projeto, sabe que existe, mas não entende o porquê, separam para mim, entendem o valor, mas não conhecem o projeto como um todo, ou a necessidade da sustentabilidade como um todo. Não tem esse conhecimento.*

*Não só dentro da empresa. Eu acho que no Brasil a gente tem muitas pessoas, como vocês estudantes de Moda agora, querendo fazer algum trabalho sustentável, e eu vejo algumas pessoas vindo falar comigo, que se preocupam em querer usar o sapato que não estraga o meio ambiente, usando o canudinho de ferro, usando a escova de dente de bambu, mas acha que na indústria, ninguém faz nada, que a indústria é responsável pela camada de ozônio e que a indústria que é a criminosa, e que vocês vão salvar o mundo. Mas não tem noção de como a indústria está avançada, como as tecelagens estão fazendo programas incríveis, como o BCI, que aqui no Brasil já tem 95% das fazendas. Como a Vicunha foi para Fortaleza, não tinha água e criou um açude, criou a própria água e usa 100% da captação da água da chuva e reaproveita 100% da água na cidade. E o povo acha que suja o meio ambiente, que faz trabalho escravo.*

*Hoje... quando formaram a ABVTEX, e a ABVTEX fiscaliza... O que aparece no jornal, aparece mais que a indústria têxtil tem trabalho escravo, do que os programas lindos e maravilhosos que existem e que já faz anos que acontecem.*

*É tudo muito contra a gente.*

*E aí tem a questão de divulgar mesmo esses trabalhos. Por isso que ficou interessante essa divulgação no site, porque realmente a gente vê noticiar o lado ruim da indústria, as práticas que existem ainda, que são prejudiciais. Mas a gente não tem essa divulgação em massa das boas práticas. Até para que outras empresas se espelhem, utilizem a base que já está sendo desenvolvida e adaptar para o seu próprio negócio. Então, eu achei que ficou*

*muito interessante a divulgação no site da empresa, mostrando quais são as iniciativas.*

*Nós vamos melhorar. O site foi feito improvisado, para eu ter alguma coisa, mas esse ano, tem muito mais coisas para colocar ali. Os programas para esse ano são bem maiores.*

***Tratando então dessa implantação, dessa caminhada longa de 20 anos que você tem com relação às práticas mais sustentáveis, a reduzir os impactos sociais... Quais foram os principais desafios que você encontrou durante todo esse tempo?***

*Eu trabalho junto com meu cunhado, e ele nunca deu atenção. Ele sempre achou que o social é dar dinheiro, e ele nunca se importou com essa parte. Nem ele, nem o resto da empresa. Nunca foi prioridade para ninguém. Então, acabou virando um projeto pessoal e social, porque o cliente não se interessa... Vamos falar de um exemplo de cliente: existe uma lavagem sustentável, ele comprou um tecido feito de PET, a lavagem sustentável custa R\$3,00, mas você faz uma lavagem que vai cloro e custa R\$1,00. Ele não está preocupado com o meio ambiente, ele só quer vender, porque ele fez alguma coisa. Então as pessoas estão preocupadas comercialmente. Isso não era o foco. Então nunca foi ajudar o meio ambiente ou o próximo, sempre foi vender.*

*Por mais que a empresa hoje tenha como fazer uma calça jeans sustentável, se o meu cliente quiser ela com permanganato, eu vou fazer também.*

*Então, por mais que eu tenha a opção de dar a calça sustentável, eu vou ter a que tem o produto químico junto. E eu vou ter essas duas opções, porque a empresa não vai ser verde. Eu vou ter uma produção sustentável e eu vou um produto sustentável. Se você quiser fazer uma calça que usou uma química diferente, que vai fazer uma tinta plástica, ou uma lavagem com permanganato ou com cloro, eu também tenho essa opção para vender e hoje é o que vende. Então eu não consigo transformar a empresa em empresa ideal ainda.*

*Mas eu fiz sim todo o processo de Lixo Zero. A primeira certificação de Lixo Zero ano passado, eu coloquei dinheiro do meu bolso, eu paguei com dinheiro particular. Em todos esses programas, eu fiz com dinheiro particular. Para daí mostrar e apresentar para a empresa e o cliente.*

*A partir do momento que o cliente gostou, aí eu consegui que a empresa aceitasse. E agora eu tenho dinheiro para fazer. Por isso que eu vou colocar a certificação Lixo Zero de novo, vou fazer mais uma e vou fazer o ciclo de vida sustentável inteiro, para certificar o produto com ciclo de vida sustentável.*

*Então, só eles entendendo a importância, o cliente querendo o produto, é que aí apoiam e vão investir financeiramente nesse projeto. Até hoje, em 20 anos, só foi social.*

*É um desafio muito grande, porque envolve muitas pessoas, muitas empresas, né? Você tem uma visão muito mais aberta para isso, mas as pessoas ainda têm um certo preconceito, ainda tem a questão de visar o lucro para esse momento e não pensar no futuro, em como vai ser daqui alguns anos.*

*Larissa, eu tenho um pensamento bem complicado nesse sentido. Esse ano, a gente vai montar a calça neutralizada. Eu vou neutralizar a empresa, nesse ano de 2021 e eu vou ter até o final do ano a calça neutralizada, neutralização de carbono.*

*A gente já fez carbono zero na empresa, e agora a gente vai fazer o produto carbono zero, desde o início do ciclo de vida, desde a plantação até à logística reversa. E esse é objetivo. Esse que é o ciclo de vida completo dela.*

*Para eu fazer esse ciclo de vida, a neutralização, vai custar R\$28.000,00. Não é simples. Não é porque a pessoa quer fazer, que vai fazer. Eu fiz um selo ano passado, tirei do meu bolso. O selo custou R\$3.000,00 ou R\$4.000,00, esqueci o valor. Esse ano ele não vale mais, só valeu para o ano passado. Então, só vale para dar credibilidade ao programa a longo prazo. Ano passado, 2020, eu tive selo Chico Mendes, nesse ano Lixo Zero e o ano que vem, a empresa neutralizada de carbono. Vai ser feito esse ano já, mas vai valer para o ano que vem.*

*Não é barato. E não adianta você falar que vai fazer só para o bem-estar do meio ambiente, se tiver prejuízo, e se a calça ficar muito cara e não vender. Então, se não tem interesse comercial, aí não resolve. Socialmente também.*

*Há 8 anos atrás, eu quis transformar tudo isso em produto. E eu quis documentar não a parte da sustentabilidade, quis documentar a parte social. Então, eu quis abrir uma ONG. Só que como eu comentei no começo, desde os meus 15 anos, eu participo do grupo de oração e eu levei para o meu grupo de oração, que eu estou há 15 anos, com as mesmas 12 mulheres. Apresentei o projeto, e falei que eu ia montar uma ONG. Eu tive tanta resposta negativa, porque ONG, se eu ganhar (simples assim que eu vou explicar para você)... Se eu tiver uma ONG que faturou R\$10.000,00 e eu tirei R\$100,00 para mim, eu estou me aproveitando do dinheiro, porque era para fazer só social e eu tirei R\$100,00 para cobrir o custo. Porque eu não fui clara, e eu estou me aproveitando das pessoas. Se eu sou uma empresária, fiz um projeto e doe R\$100,00, “nossa, como você é boa!”. Eu sou boa demais se eu faturei com esse programa de sustentabilidade 1 milhão de reais e eu doar 100, eu sou uma pessoa boa, porque eu doe R\$100,00 e eu não sou obrigada a doar.*

*Então, essa inversão de valores de que a Igreja rouba, de que as ONGs roubam e que*

*todo mundo faz isso só para se aproveitar das pessoas que não tem, me cansou. E eu resolvi ver a parte comercial disso, pensar como ganhar dinheiro com isso, para poder fazer o melhor.*

*Só vou conseguir andar com esse projeto, ele só vai funcionar, a partir do momento que der dinheiro.*

***Para finalizar, você acredita que nesse momento, a empresa consegue expandir a participação social, tanto interna quanto comunidade externa, na busca de um planeta mais sustentável?***

*Sim. De coisas simples, sempre fazendo o básico. Porque a gente pode fazer um projeto grande, lindíssimo, mas eu esse mês estou tirando o lixo zero dentro da empresa. Ano passado foi o lixo zero têxtil, esse ano o Instituto Lixo Zero Brasil vai fazer o programa do Lixo Zero, que é cuidar do papel, do plástico, de todos os resíduos da empresa.*

*Eu pedi para eles, que eu quero estender isso para a cidade de Londrina. Eu quero a cidade Lixo Zero. E eles não têm nenhuma cidade lixo zero no Brasil, mas na Itália isso é muito comum. Começaram no Canadá e na Europa, e as cidades da Itália, várias estão fazendo o Programa Lixo Zero.*

*Eles começam com certificados com 50% do lixo, 70% do lixo, que é dar o fim correto para 50% do lixo da cidade. Eu não acho que está fora, eu não acho que é impossível. Eu acho que falta conscientização. Então, não precisa ser o projeto maior do mundo, da logística reversa, criar o produto maior, ter um tubo que transforma a calça jeans em pó. Eu estou vendendo essa máquina que faz o pó com o jeans, que eles transformam a espuma hoje em pó para depois derreter e fazer um outro produto, e tem uma máquina que estão querendo me vender, que transforma o tecido em pó, só não sei o que vou fazer com pó, tem que descobrir o que faz com o pó, se vai fazer enchimento... Quando você fala de um investimento gigantesco, é mais difícil, mas eu acho que com as coisas mais simples, você consegue fazer algo grande, por exemplo o Lixo Zero que é muito simples.*

*A gente está falando da logística reversa e a UEL começou com um prédio. Depois de um prédio, a gente pode falar da logística reversa da cidade de Londrina. Mas quando a gente fala de logística reversa, eles querem que tudo que eu produzir, eu receba de volta. Então, isso é um problema de logística muito grande. Eu prefiro cuidar do lixo da cidade de Londrina inteira, de todo o têxtil de Londrina, é mais barato para mim, do que cuidar da logística reversa da calça que eu mandei para a Riachuelo de Fortaleza. Porque voltar a calça que não vai ter um valor agregado tão grande, ela vai gastar mais de transporte, do que fazer uma calça nova com ela.*

*Eu entendo que pequenas ações, se a gente fizer um trabalho de conscientização e treinamento é mais importante do que fazer algo que vai gastar muito dinheiro.*

*Vou dar mais um exemplo, há 10 anos, eu tenho um vídeo aqui, posso dar uma pesquisada, tem um engenheiro de Londrina, que criou uma máquina e uma cola e investiu 2 milhões de reais para transformar lixo orgânico em tijolo para construção civil. Ele investiu, foi para televisão, foi para jornal, ganhou patrocínio, investidores e não era viável. Ninguém queria o tijolo, não valia a pena para a construção e não deu certo. A cola ficava cara para produzir e não dava produtividade. Ele investiu 2 milhões de reais. Será que tem um projeto mais simples que é “separe o lixo e não deixe chegar até o aterro sanitário”? Que é o que estamos falando agora do Lixo Zero aqui dentro da empresa. É diminuir esse lixo, fazer um trabalho de treinamento e conscientização da população para diminuir o lixo que vai para o aterro.*

*Então, quando você fala em ampliar para a população, ou qual programa de sustentabilidade tem que fazer, sim. Estamos produzindo esse Lixo Zero aqui dentro da empresa, só separação de lixo e a gente colocou “cuide do meio ambiente, separe o lixo da empresa, amplie esse programa para sua casa”. E é isso que a gente tem que fazer.*

*Com certeza. É muito mais fácil a gente fazer com que as pessoas entendam, conscientizando, fazendo esse treinamento. Porque existem visões diferentes, realidades diferentes. As pessoas não pensam iguais umas às outras, então acaba ficando muito restrito, a gente querer impor alguma coisa, sem ensinar o porquê, sem conscientizar, sem treinar essas pessoas. Eu acho que é um projeto muito importante e com certeza vai fazer muita diferença no funcionamento da empresa, na inserção de novos projetos.*

*E falando em treinamento, que é o que você está fazendo, que é o trabalho de conscientização da sua pesquisa também. Quando eu fui fazer o primeiro PGRS, acho que faz uns 6 anos aqui dentro da empresa, o SENAI mandou um engenheiro dar um curso na empresa de conscientização ambiental dentro da empresa.*

*Ele ficou uma hora lá no refeitório, falando para 100 pessoas sobre o fim do mundo, o que vai acontecer daqui dois milhões de anos, o que vai acontecer daqui 50 milhões de anos, como que era antes, como é agora... O povo dormiu e saiu de lá jogando copinho de água no jardim.*

*Eu acho que temos que ser simples. Por isso que eu falo do passo-a-passo. Tudo mais simples. A gente tem que tratar como se o mesmo programa vai entrar no prédio, na casa, na empresa, igual criança de cinco anos tem que entender. E é um trabalho de formiguinha,*

*simples, há longo prazo.*

*Sim, com certeza. Achei muito legal a ideia de instituir o Lixo Zero, de trabalhar com o Instituto Lixo Zero, eles têm um trabalho muito importante com relação a empresas. E fico muito admirada com todos os projetos que você tem. Acho que devem muito ser divulgados. Podemos pensar quando tiver os resultados da pesquisa, em formas de divulgar isso também, tanto para o cliente final, quanto para as empresas que contratam seu serviço. Para disseminar tudo isso. Porque são informações muito valiosas que precisam ser divulgadas.*

*O meu programa de conscientização aqui dentro da empresa, vai começar do básico. Vou bater o pé e vai ficar assim: separar o lixo corretamente, que a pessoa tenha essa consciência, faça aqui e faça na casa deles; separar o têxtil, entender a importância e dar continuidade, fazer certo, não jogar lixo na casa dela, não jogar o tecido no lixo; Evitar desperdício na empresa e cobrar isso deles como se fosse o mínimo; e o 5s. Então, cobrar as coisas mais simples. Esse vai ser o meu projeto para 2021. Porque o projeto é bem básico e não pensando daqui um milhão de anos. Para esse ano é fazer o básico, bem feito, que seria separar o lixo e não desperdiçar. Esse é o meu foco. Que eles levem isso como foco dentro da empresa. Fazer um trabalho de sinalização dentro da empresa. Para os funcionários vai ser isso o ano inteiro. Vou explicar meu projeto maior, mas o que eu vou cobrar deles, é só isso. Há longo prazo posso cobrar coisas diferentes, mas há curto prazo, é só isso que eu vou cobrar.*

*Eu tenho umas coisas grandes para fazer, porque eu vou ter que plantar 2.000 árvores esse ano. A gente tem algumas coisas grandes, talvez a gente envolva os funcionários para plantar árvore.*

*Quando você fala do seu projeto, você fala de uma conscientização ambiental maior, e eu vou focar mais no básico.*

*O foco do meu projeto da calça neutralizada e sustentável, é uma maneira simples de mostrar isso ao meu cliente hoje. Então isso que é projeto para fevereiro. Janeiro vai ser certificar, organizar o lixo e conscientizar a empresa. Fevereiro vai ser conscientizar meus clientes do que a gente tem, como mostrar essa calça, esse ciclo de vida, essa produção sustentável. Documentar isso no papel e mostrar para o meu cliente. Esse ano o foco vai ser mais na produção sustentável.*

**APÊNDICE B – QUESTÕES ACERCA DO COMPORTAMENTO ECOLÓGICO NA EMPRESA**

Assertivas	1 Nunca	2 Quase Nunca	3 Algumas vezes	4 Muitas Vezes	5 Quase Sempre
35. Procuro compreender os impactos ambientais que são gerados nos processos produtivos da empresa					
36. Faço parte das ações sustentáveis da empresa e auxilio nas decisões tomadas para diminuir a poluição do meio ambiente por meio da empresa					
37. Busco reduzir a quantidade de lixo que é gerado no meu setor					

**APÊNDICE C – CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DOS  
PARTICIPANTES DA PESQUISA**

**Caracterização sócio demográfica:**

1)	Gênero: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Outro:						
2)	Idade:	18 a 20 <input type="checkbox"/>	21 a 30 <input type="checkbox"/>	31 a 40 <input type="checkbox"/>	41 a 50 <input type="checkbox"/>	51 a 60 <input type="checkbox"/>	> 60 <input type="checkbox"/>
3)	Grau de escolaridade: <input type="checkbox"/> ensino fundamental <input type="checkbox"/> ensino médio <input type="checkbox"/> superior						
4)	Renda familiar: <input type="checkbox"/> < 1 até 2 salários <input type="checkbox"/> 3 a 5 salários <input type="checkbox"/> 6 a 8 salários <input type="checkbox"/> > 9 salários <input type="checkbox"/> não informado						
5)	Tempo trabalhando na empresa: <input type="checkbox"/> Menos de 6 meses <input type="checkbox"/> De 7 meses a 1 ano <input type="checkbox"/> 2 a 4 anos <input type="checkbox"/> 5 a 10 anos <input type="checkbox"/> Mais de 10 anos						
6)	Qual a sua função na empresa?						

## APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nº do CAAE: 26712719.2.0000.5539

*Título do Projeto:* Gestão ambiental na cadeia produtiva do jeans: contribuições da psicologia ambiental.

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo objetivo é desenvolver ações de educação ambiental para influenciar a mudança das crenças ambientais e do comportamento ecológico dos colaboradores da empresa. Esta pesquisa está sendo realizada pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas.

Se você aceitar participar da pesquisa, os procedimentos envolvidos em sua participação são os seguintes: responder duas escalas que irão avaliar as suas crenças ambientais e o seu comportamento ecológico.

Não são conhecidos riscos pela participação na pesquisa, porém o possível desconforto decorrente da participação na pesquisa se refere ao tempo de resposta ao questionário.

Os possíveis benefícios decorrentes da participação na pesquisa são o aumento de conhecimento sobre o meio ambiente e a conscientização com relação aos problemas ambientais.

Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento, não haverá nenhum prejuízo ao vínculo institucional que você recebe ou possa vir a receber na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa e você não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos, porém, poderá ser resarcido por despesas decorrentes de sua participação, cujos custos serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

Caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante de sua participação na pesquisa, você receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, o seu nome não aparecerá na publicação dos resultados.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Larissa Aparecida Wachholz, pelo telefone (42) 99970-2670, com o pesquisador Maria de Los Angeles Perez Lizama, pelo telefone (44) 99951-8166 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da Unicesumar pelo telefone (44) 3027-6360 ramal 1345, ou no 5º andar do Bloco Administrativo, de segunda à sexta, das 8h às 17h.

**Eu li o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e concordo em participar dessa pesquisa.**

SIM

## **ANEXOS**

## ANEXO A – ESCALA DE COMPORTAMENTO ECOLÓGICO - ECE (PATO, 2004)

Aqui você encontrará algumas afirmações sobre comportamentos que fazem parte da vida das pessoas.

Nesse questionário não existem respostas certas ou erradas. Isso não é um teste nem uma prova.

O importante é a *sua opinião*.

É muito importante que você responda TODO o questionário. Suas respostas serão anônimas e sigilosas. Isso quer dizer que você não será identificado e que suas respostas serão tratadas exclusivamente no âmbito da pesquisa.

Procure ler as frases com atenção e escolha a primeira resposta que vier a sua cabeça. Marque apenas uma única resposta em cada frase.

Muito obrigada pela sua colaboração! Está sendo muito importante para essa pesquisa.

Abaixo você vai encontrar uma lista de frases que descrevem situações que você vive no seu dia a dia. Para facilitar, lembre-se das coisas que você costuma fazer no seu dia.

**VOCÊ DEVE ESCOLHER APENAS UMA OPÇÃO!**

	1 Nunca	2 Quase Nunca	3 Algumas vezes	4 Quase Sempre	5 Sempre
1) Jogo todo tipo de lixo em qualquer lixeira					
2) Providenciei uma lixeira específica para cada tipo de lixo em minha casa					
3) Deixo a torneira aberta durante todo o tempo do banho					
4) Evito jogar papel no chão					
5) Dou todo dinheiro que posso para uma ONG ambientalista					
6) Quando estou em casa, deixo as luzes acesas em ambientes que não estão sendo usados					
7) Falo sobre a importância do meio ambiente com as pessoas					
8) Quando tenho vontade de comer alguma coisa e não sei o que é, abro a geladeira e fico olhando o que tem dentro					
9) Evito desperdício dos recursos naturais					
10) Ajudo a manter as ruas limpas					

11) Evito comprar produtos que são feitos de plástico				
12) Enquanto escovo os dentes deixo a torneira aberta				
13) Separo o lixo conforme o tipo				
14) Guardo o papel que não quero mais na bolsa, quando não encontro uma lixeira por perto				
15) Evito comer alimentos que contenham produtos químicos (conservantes ou agrotóxicos)				
16) Entrego papéis para reciclagem				
17) Faço trabalho voluntário para um grupo ambiental				
18) Quando estou tomando banho, fecho a torneira para me ensaboar				
19) Economizo água quando possível				
20) Quando vejo alguém jogando papel na rua, pego e jogo na lixeira				
21) Colaboro com a preservação da cidade onde vivo				
22) Quando não encontro lixeira por perto, jogo latas vazias no chão				
23) Evito usar produtos fabricados por uma empresa quando sei que essa empresa está poluindo o meio ambiente				
24) Participo de manifestações públicas para defender o meio ambiente				
25) Apago a luz quando saio de ambientes vazios				
26) Evito desperdício de energia				
27) Evito comer alimentos transgênicos				
28) Quando abro a geladeira já sei o que vou pegar, evitando ficar com a porta aberta muito tempo para não gastar energia				
29) Mobilizo as pessoas nos cuidados necessários para a conservação dos espaços públicos				

30) Compro comida sem me preocupar se têm conservantes ou agrotóxicos					
31) Deixo a televisão ligada mesmo sem ninguém assistindo					
32) Entrego as pilhas usadas nos postos de coleta					
33) Participo de atividades que cuidam do meio ambiente					
34) Evito ligar vários aparelhos elétricos ao mesmo tempo nos horários de maior consumo de energia					

## ANEXO B – ESCALA DE CRENÇAS AMBIENTAIS - ECA (PATO, 2004)

Utilizando a próxima escala, indique o quanto você concorda ou não com cada uma das afirmações listadas a seguir. Marque o número que corresponde a sua avaliação. Escolha apenas uma opção! Observe que quanto maior o número mais você indica que concorda com a frase.

	1 Discordo Totalmente	2 Discordo em parte	3 Não discordo nem concordo	4 Concordo em parte	5 Concordo Totalmente
1) Os homens estão abusando do meio ambiente					
2) Usar muito papel causa problemas sérios, mas eu não posso fazer nada sobre isso					
3) O Brasil é um país com muitas riquezas naturais e é impossível que essas riquezas acabem apenas pelas ações humanas					
4) Evitar desperdícios dos recursos naturais deve ser um compromisso de todos nós brasileiros					
5) As pessoas exageram os problemas ambientais provocados pelo uso do automóvel					
6) A reciclagem contribui para a diminuição dos problemas ambientais gerados pelo uso abusivo de papéis					
7) Reciclar latas de alumínio é uma fonte de economia para as indústrias					
8) Alimentos produzidos organicamente (sem uso de adubos químicos ou conservantes) são melhores para a saúde humana					
9) A luta dos ambientalistas ajuda a melhorar a nossa qualidade de vida					
10) Se as coisas continuarem como estão, vivenciaremos em breve uma catástrofe ecológica					
11) Evitar a compra de produtos poluentes faz com que as empresas se preocupem mais com o meio ambiente					
12) O consumismo agrava os problemas ambientais					
13) As pessoas deveriam boicotar as empresas poluentes para exigir produtos ecologicamente corretos					

14) O lixo é responsabilidade apenas do órgão de limpeza urbana				
15) Se existissem mais campanhas esclarecendo a população sobre os problemas ambientais a situação brasileira estaria melhor				
16) O governo deveria se preocupar mais com os problemas sociais do que com os ambientais				
17) Os ecologistas estão preocupados demais com as plantas e os animais e se esquecem das pessoas				
18) A natureza tem uma capacidade inesgotável de se recuperar dos danos provocados pelas ações humanas				
19) O homem é o responsável pelo desequilíbrio na natureza				
20) Os recursos naturais estão aí para servir ao homem				
21) É possível manter o equilíbrio ecológico e ter uma boa qualidade de vida				
22) A nossa qualidade de vida depende diretamente dos bens de consumo que possuímos				
23) Os problemas ambientais são consequência da vida moderna				
24) Quando o homem interfere na natureza produz frequentemente consequências desastrosas				
25) O equilíbrio da natureza é forte o suficiente para se ajustar aos impactos das nações industriais modernas				
26) Separar o lixo conforme o tipo ajuda na preservação do meio ambiente				