
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

VANESSA NATALI QUISPE CONDORI

**SUSTENTABILIDADE NA INDÚSTRIA DE
CONFECÇÃO: PRÁTICAS EFICIENTES E
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS**



Rio Claro - SP
2024

VANESSA NATALI QUISPE CONDORI

Sustentabilidade na Indústria de Confeção: Práticas Eficientes de Gerenciamento de Resíduos

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências – Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do grau de Bacharela em Ciências Biológicas.

Orientador: Marcus Cesar Avezum Alves de Castro

Coorientadora: Andressa de Mello

Rio Claro - SP
2024

C746s

Condori, Vanessa Natali Quispe

Sustentabilidade na indústria de confecção: práticas eficientes de gerenciamento de resíduos / Vanessa Natali Quispe Condori. -- Rio Claro, 2024

81 p. : il., tabs., fotos

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Rio Claro

Orientador: Marcus Cesar Avezum Alves de Castro

Coorientadora: Andressa de Mello

1. Economia Circular. 2. Sustentabilidade. 3. Vestuário. 4. Gerenciamento de Resíduos. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

VANESSA NATALI QUISPE CONDORI

SUSTENTABILIDADE NA INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO: PRÁTICAS EFICIENTES DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências – Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do grau de Bacharela em Ciências Biológicas.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Marcus Cesar Avezum Alves de Castro(Orientador)

MsC. Andressa de Mello (Coorientadora)

Prof. Dr. Vania Silvia Rosolen

Prof. Dr. Fabio Augusto Vieira Gomes Reis

Aprovado em: 12 de junho de 2024



O que você mais gosta ou sente falta da Bolívia? “Mi campo”. Taraco, província ingavi. Sempre tive um apego profundo a esse “Ayllu”, ao Lago Titicaca, aos eucaliptos balançando que ficavam do lado da casa dos meus avós e do Lago Titicaca. Memória que me invade constantemente ao ter um olhar descolonizador sobre minha identidade. Dedico este trabalho aos que me antecederam, à nação Aymara que retoma e resiste com sua cosmovisão. Dedico este trabalho aos meus ancestrais. Eduardo Nina Quispe. Meus avós Bartolome Condori, Martin Quispe, minhas avós Rufina Apaza e Simona Mamani. Aos meus queridos “papi e mami”, Pedro Quispe e Francisca Condori, aos meus irmãos, Noelia Quispe e Alejandro Quispe, e ao meu companheiro Leandro Nunes, de não ser por eles, não estaria aqui. Neste trabalho, na busca de aprimoramento de práticas sustentáveis na indústria têxtil, encontrei nos tecidos e tintas naturais o elo à tecelagem tradicional Aymara, conhecimento este que parou nas minhas queridas avós, e não chegou a mim infelizmente, mas hoje esse saber retorna a mim com a ânsia e paciência de retomá-lo para tecer confluências para sustentar, cuidar, respeitar os rios, a terra e as florestas que dançam com a força dos ventos que propiciam todo ser existente, e subjetividade possível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Pachamama por permitir minha existência. Sou grata pelas energias que ela irradia, especialmente nos momentos de sobrecarga e estresse. Minha imensa gratidão se estende *às árvores, aos rios, à terra e ao cosmos*, onde a resiliência é uma característica intrínseca.

Agradeço ao “amor para minha vida”, obrigada pela paciência, tremenda acolhida nas minhas crises, pelos seu companheirismo, pela experiência de partilhar essa vida ao seu lado nesse *espaço-tempo que cerca nossos corações*. Obrigada pelo, “Calma”, “Está tudo bem”, “Vai ficar tudo bem”. Obrigada por existir Leandro Santos Nunes.

Agradeço profundamente aos meus pais por todo o apoio e sacrifício dedicados à minha existência. Ao meu pai artesão intrínseco, que na minha infância achei que fosse formado em engenharia; hoje admiro por seguir com esse instinto da artesanian e, apesar das adversidades, mantê-lo como hobby. E a minha mãe pelo amor incondicional, pelo tremendo sacrifício que fez e continua fazendo sempre pensando no bem-estar dos filhos, é uma fonte de admiração e resiliência para mim. Sou grata também por ela ter propiciado o meus laços com a natureza, e me reaproximar ao plantio, cuidado e colheita. Agradeço por me reconectar com minhas raízes, trazendo memórias nostálgicas do lugar de onde vim.

Agradeço a amizade, complicidade e admiração da minha irmã, para encarmos a vida adulta da melhor forma possível, mesmo eu estando frequentemente numa posição de: “ser exemplo” e protetora. E claro, ao meu irmãozinho que não permite que me entregue ao modo de vida adulta que nos limita com a crua realidade que nos cerca. Sim, Alejandrino, a “vida” deveria ser simples, é não ser tão meritocrática e competitiva. Aos meus queridos irmãos, obrigada pela companhia de vocês.

Agradeço aos meus guias nas salas de aula, e fora delas. Alesandro Sosa, Adervaldo Santos, Marcia Pechula, Silvio Govone, Bernadete Castro, Jessica Correa, Kaline de Mello, Andressa de Mello, Marcus Avezum, Gustavo Habermann, Tupã, Yradzu Kariri Xocó, pelo ensinamento, instrução, compreensão, carinho, paciência, e me guiarem nos caminhos que fui trazando na universidade e fora dela. Obrigada pelas palavras de guia e motivação. Com certeza não consigo evocar todos os nomes, mas sou grata a todos os educadores que me formaram, em especial a Kaline de Mello e Andressa de Mello por acreditarem em mim, por me brindarem a oportunidade de me aprofundar neste tema, à Andressa por abraçar minha história e por me guiar de forma motivadora, educadora e profissional. Agradeço ao professor Marcus Avezum, pelas orientações no desenvolvimento deste trabalho, pelos conselhos, mantive em mente cada conselho que ambos me transmitiram em cada reunião.

Por último, gratidão aos laços que fui tecendo e se mantêm no transcorrer do tempo, às conversas e experiências que me apaixonam pela sapiência de estar viva, e ao consolo de sabermos que estamos entrando na vida adulta juntos. Obrigada Christian, pela irmandade e conselhos, Aninha, minha veterana querida e alma gêmea, Livia pelas brisas mágicas, Lupas pelos momentos “latinoamericanos”, Kapi pelas aventuras, acolhidas e experiências mágicas, Wuara e Cholitas da Babilônia pela sinergia de busca e defesa da nossa identidade. Aldeia Guarani Mbya no Pico do Jaraguá, pela resiliência e motivação de persistir. Centro Cultural Andino Amazônico pela reconexão a minha identidade, David palmeirense pela arte da

articulação na comunidade boliviana. Sem dúvida são muitos laços que me fizeram chegar aqui, gratidão a vocês, e a aqueles que não mencionei.

Estendo meu agradecimento à Moradia Estudantil e ao Campus da UNESP de Rio Claro, gratidão por todos os momentos mágicos e nostálgicos, aos diversos espaços de aprendizado e à arte de voar em projetos que me inspiram. E ao Horto Florestal Edmundo Navarro de Andrade, obrigada pela força que você irradia.

Se existe uma ânsia por consumir a natureza, existe também uma por consumir subjetividades — as nossas subjetividades. Então vamos vivê-las com a liberdade que formos capazes de inventar[...]

(KRENAK, 2020).

RESUMO

Este estudo explora os desafios crescentes da indústria de confecção, um setor-chave na moda, em relação ao gerenciamento de resíduos sólidos. Levamos em consideração a disponibilidade e características das matérias-primas, a falta de circularidade dos produtos e os obstáculos no tratamento adequado de resíduos em grande volume. O objetivo principal é analisar oportunidades para aprimorar a gestão de resíduos sólidos na indústria de confecção. A pesquisa foi realizada em dois momentos: No primeiro momento, uma análise bibliográfica de conceitos e práticas relacionados à sustentabilidade e gerenciamento de resíduos; depois uma análise bibliográfica de empresas de confecção de destaque que culminou com a identificação de dez pontos de práticas sustentáveis que contribuem para a redução e melhor aproveitamento de resíduos; e, no segundo momento, entrevistas com duas empresas de confecções focadas em práticas sustentáveis para identificar seus principais desafios na implementação dessas práticas. Os pontos de análise de práticas sustentáveis e de gestão de resíduos identificadas foram matéria-prima sustentável, aviamentos, redução de resíduos e gerenciamento de resíduos, entre outros. De modo geral, empresas de pequeno porte priorizam produções menores e práticas sustentáveis, como o upcycling e o uso de fibras naturais. Contudo, empresas de grande porte, estão gradualmente incorporando práticas sustentáveis em suas operações, com metas e certificações relacionadas à matéria-prima, redução de emissões e reciclagem. No entanto, ainda mantêm modelos de hiperprodução com estoque, o que limita a redução de resíduos e a circularidade. No segundo momento da pesquisa, identificamos os seguintes desafios: A empresa A enfrenta desafios relacionados ao desconhecimento e inaplicabilidade da legislação ambiental. A Empresa B, possui conhecimento profundo e adota práticas inovadoras, mas enfrenta a falta de valorização dessas práticas pelos clientes. Conclui-se que a redução e melhoria no gerenciamento de resíduos e a transição para uma produção mais sustentável requerem foco no design do produto, inovações no modo de produção, acesso a capital e políticas públicas de educação ambiental e regulamentações para valorizar práticas que impactam positivamente tanto o meio ambiente quanto o aspecto social.

Palavras-chave: Práticas Sustentáveis; Indústria de confecção; Economia Circular; Gestão de Resíduos.

SUMMARY

This study addresses the growing challenges of the apparel industry, a key sector in fashion, in relation to solid waste management. We take into account the availability and characteristics of raw materials, the lack of circularity of products and obstacles in the proper treatment of waste in large volumes. The main objective is to analyze opportunities to improve solid waste management in the manufacturing industry. The research was carried out in two moments: At first, a bibliographical analysis of concepts and practices related to sustainability and waste management; then a bibliographical analysis of prominent clothing companies that culminated in the identification of ten points of sustainable practices that contribute to the reduction and better use of waste; and, in the second moment, the interviews with two clothing companies focused on sustainable practices to identify their main challenges in implementing these practices. The points of analysis of sustainable practices and waste management identified were sustainable raw material, trimmings, waste reduction and waste management, among others. In general, small companies prioritize smaller productions and sustainable practices, such as upcycling and the use of natural fibers. However, large companies are gradually incorporating sustainable practices into their operations, with targets and certifications related to raw materials, emissions reduction and recycling. However, they still maintain hyperproduction models with stock, which limits waste reduction and circularity. In the second phase of the research, we identified the following challenges: Company A faces challenges related to ignorance and inapplicability of environmental legislation. Company B, has deep knowledge and adopts innovative practices, but faces a lack of appreciation for these practices by customers. It is concluded that reducing and improvement in waste management and the transition to more sustainable production require a focus on product design, innovations in production mode of production, access to capital and environmental education, public policies and regulations to value practices that positively impact both the environment and the social aspect.

Keywords: Sustainable Practices; Manufacturing industry; Circular Economy; Waste Management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 – Elos da Indústria Têxtil e de Confeção.....	17
Figura 2 – Restrições para trabalhar com matérias-primas ecológicas.....	19
Figura 3 – Etapas da indústria de confecção e suas supostas tecnologias.....	20
Figura 4 – Ordem de prioridade na gestão de resíduos sólidos.....	23
Figura 5 – Indústrias especializadas em reciclagem de resíduos têxteis.....	24
Figura 6 – Tipos de Acondicionamentos.....	25
Figura 7 – Classificação de Resíduos.....	27
Figura 8 – Economia Circular.....	31
Figura 9 – Percurso Metodológico.....	39
Figura 10 – Produtos da Empresa A.....	40
Figura 11 – Produtos da Empresa B-1.....	41
Figura 12 – Produtos da Empresa B-2.....	41
Figura 13 – matéria-prima utilizada pela C&A.....	48
Figura 14 – Upcycling na Indústria Têxtil: Desafios e Perspectivas.....	52
Figura 15 – matéria-prima circular e botões de madeira.....	62
Figura 16 – Upcycling e acessórios realizados pela empresa.....	63

QUADROS

Quadro 1 – Tipos de Fibras Têxteis e Modificações.....	18
Quadro 2 – Restrições para trabalhar com matérias-primas ecológicas.....	13
Quadro 3 – Tipologia de resíduos por indústrias de confecção.....	28
Quadro 4 – Modelos de Gestão Ambiental.....	29
Quadro 5 – Iniciativas de reciclagem de resíduos têxteis.....	54
Quadro 6 – Práticas sustentáveis da Oficial Nalimo.....	57
Quadro 7 – Práticas sustentáveis da Labwear.....	58
Quadro 8 – Práticas sustentáveis da C&A.....	59
Quadro 9 – Práticas sustentáveis da Malwee.....	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABVTEX	Associação Brasileira do Varejo Têxtil
ABIT	Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção
B2B	Business to Consumer
BCI	Better Cotton Initiative
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CAD	Computer Aided Design
CMA	Competition and Markets Authority
CNI	Confederação Nacional da Indústria
C&A	Clemens e August
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
EC	Economia Circular
EMF	Ellen MacArthur Foundation
FIEP	Federação das Indústrias do Estado do Paraná
FR	Fashion Revolution
GRAACC	Grupo de Apoio ao Adolescente e Criança com Câncer
GOTS	Global Organic Textile Standard
GRS/RCS	Recycled Claim Standard and Global Recycled Standard
LR	Logística Reversa
MEI	Microempreendedor Individual
NBR	Norma Brasileira
ONUDI	Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial
OCS	Organic Content Standard
PERS	Plano Estadual de Resíduos Sólidos
PGRS	Plano Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional Resíduos Sólidos
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
P+L	Produção Mais Limpa
MOQ	Minimum Order Quantity
SIMA	Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

BNDES Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

TQUEM Gestão de Qualidade Ambiental Total

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	Caracterização dos processos produtivo Têxtil e de confecção.....	16
<i>1.1.1</i>	<i>Indústria de Confecção.....</i>	<i>19</i>
1.2	Fundamentos e Modelos para uma Gestão Eficiente de Resíduos Sólidos..	21
<i>1.2.1</i>	<i>Sustentabilidade e Práticas sustentáveis.....</i>	<i>21</i>
<i>1.2.2</i>	<i>Política Nacional de Resíduos Sólidos.....</i>	<i>23</i>
<i>1.2.3</i>	<i>Classificação de Resíduos.....</i>	<i>26</i>
<i>1.2.4</i>	<i>Produção mais Limpa.....</i>	<i>28</i>
<i>1.2.5</i>	<i>Economia Circular.....</i>	<i>29</i>
<i>1.2.5.1</i>	<i>Logística Reversa.....</i>	<i>32</i>
<i>1.2.5.2</i>	<i>Ecodesign.....</i>	<i>33</i>
2	OBJETIVOS	35
2.1	Objetivo Geral	35
<i>2.1.1</i>	<i>Objetivos Específicos.....</i>	<i>35</i>
3	MÉTODOS DE PESQUISA.....	36
<i>3.1</i>	<i>Classificação da Pesquisa.....</i>	<i>36</i>
<i>3.2</i>	<i>Coleta e Análise de Dados</i>	<i>36</i>
<i>3.2.1</i>	<i>Momento I.....</i>	<i>37</i>
<i>3.2.2</i>	<i>Momento II.....</i>	<i>37</i>
<i>3.3</i>	<i>Ambiente da Pesquisa: Estudo de Caso.....</i>	<i>39</i>
<i>3.3.1</i>	<i>Sobre as Empresas.....</i>	<i>40</i>
4	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA SOBRE TÉCNICAS E MODELOS DE GESTÃO APLICADAS À INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO.....	42
4.1	Lawear Studios.....	42
4.2	Oficial Nalimo.....	43
4.3	Etnobotânica.....	43
4.4	Iniciativa Fashion Revolution	45
<i>4.4.1</i>	<i>Malwee.....</i>	<i>46</i>
<i>4.4.2</i>	<i>C&A.....</i>	<i>48</i>
4.5	Brechós e Upcycling.....	51
4.6	Startups e Empresas de reciclagem de resíduos têxteis.....	53
5	RESULTADO E DISCUSSÃO.....	56
5.1	Momento I - Comparação das empresas referências.....	56
5.2	Momento II - Realidade das duas empresas entrevistadas.....	61
<i>5.2.1</i>	<i>Empresa A.....</i>	<i>61</i>
<i>5.2.2</i>	<i>Empresa B</i>	<i>62</i>
<i>5.2.3</i>	<i>Realidade das empresas: dificuldades e valorização de suas práticas</i>	<i>64</i>

6	CONCLUSÃO.....	67
7	REFERÊNCIAS.....	67
	APÊNDICE A – ENTREVISTAS DAS EMPRESA A E B	72

1 INTRODUÇÃO

Em diferentes partes do mundo, a tecelagem se desenvolveu de formas variadas; cada cultura desenvolveu suas próprias técnicas de tecelagem e tingimento natural. No entanto, com a industrialização dessa arte e a introdução dos corantes sintéticos, houve uma diminuição no uso de corantes naturais e na preservação dos conhecimentos tradicionais sobre a origem das cores (SABRÁ *et al.*, 2012, p. 87). Esse fenômeno não apenas ameaça a sustentabilidade ambiental, mas também põe em risco a diversidade cultural associada às práticas de tingimento tradicional. Apesar disso, muitas comunidades ainda mantêm vivos esses conhecimentos. Por exemplo, em algumas regiões dos Andes, os povos Aymara e Quechua continuam a preferir tintas naturais por serem mais respeitosas com o meio ambiente:

Apesar do uso cada vez mais frequente de tintas industriais, a artesã prefere as tintas naturais por serem mais respeitosas com o meio ambiente: “As tintas provenientes de plantas e da cochonilha são elementos que não degradam as lãs nem o meio ambiente e não causam contaminação. No entanto, se você usa a anilina, acaba poluindo...” afirma.

A perspectiva de Maria está alinhada com a cosmovisão andina aymara, que mantém uma relação estreita com a natureza....”(CORDILLERANA, 2019, tradução nossa)

A demanda por técnicas de produção que causem o menor impacto à saúde humana e ao meio ambiente, como tecidos “sustentáveis” e circularidade das matérias-primas, tem crescido. Os corantes naturais, por exemplo, podem agregar valor aos produtos finais e reduzir os custos da produção em comparação aos corantes sintéticos (SABRÁ *et al.*, 2012, p. 88). Contudo, a adoção de corantes naturais na indústria têxtil ainda é limitada, apesar do reconhecimento mundial da necessidade de melhores práticas sustentáveis (UNEP, 1999 *apud* PEREIRA, 2021)

A estrutura econômica atual apresenta desafios significativos para adoção de práticas sustentáveis. Ailton Krenak (2019), no seu livro “Ideias para adiar o fim do mundo”, discute como a economia vigente entra em conflito com outras culturas mais suscetíveis ao impacto ambiental da industrialização. Empresas enfrentam desafios crescentes relacionados ao custo e disponibilidade de matéria-prima, bem como a falta de circularidade e tratamento inadequado dos resíduos, resultando na saturação dos aterros sanitários e problemas no saneamento público.

Estudos indicam que abordar a sustentabilidade traz benefícios tangíveis e intangíveis para as empresas, como redução de custos, riscos e aumento da reputação e competitividade (DYLLICK & MUFF, 2015). No entanto, essa melhoria não se reflete nos estudos que monitoram o estado do planeta. De acordo com Marina Colerato, do site MODIFICA, alerta que a economia circular, embora vital, é insuficiente para os atuais volumes de produção e consumo (MODIFICA, 2022). Verifica-se uma desconexão significativa entre as atividades das empresas e os desafios globais de sustentabilidade. As práticas empresariais precisam refletir em um compromisso real com a sustentabilidade global (Bakker, 2012; Gilding, 2011; Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, 2012; WWF, 2012 *apud* Dyllink & Muff, 2015).

Com uma taxa de reciclagem de apenas 4%, o Brasil está atrás de países como Chile, Argentina e África do Sul, que apresentam médias de 16% (GANDRA; BERALDO, 2022). Ao procurar dados nos diagnósticos dos Planos Nacionais de Resíduos Sólidos, percebe-se uma falta de informação sobre resíduos gerados, tratados e dispostos por indústria (BRASIL, 2022; SÃO PAULO, 2020). A implementação do ciclo de vida dos produtos e a economia circular começou a ser explorada no início do século XXI (SÃO PAULO, 2020). Embora promissora, essa abordagem ainda enfrenta dificuldades na sua aplicação efetiva na indústria de confecção.

Diante do apresentado, este trabalho pretende avaliar oportunidades de melhoria no gerenciamento de resíduos na indústria de confecção, a partir da análise de práticas sustentáveis em empresas de destaque e comparação com a realidade de duas empresas específicas do setor. A pesquisa busca preencher lacunas na implementação efetiva de práticas de economia circular e sustentabilidade, contribuindo para a redução do impacto ambiental e melhor gestão de resíduos.

1.1 Caracterização dos processo produtivo Têxtil e de Confecção

O processo têxtil refere-se a todas as etapas envolvidas na produção de tecidos e materiais têxteis, desde a obtenção da matéria-prima (como fibras naturais, como algodão e lã, e sintéticas) até a fabricação dos produtos finais. Isso inclui processos como tecelagem, tricô, tingimento, estampagem, acabamento e outras etapas necessárias para transformar as fibras em tecidos (DA ROSA, 2011). Por outro lado, o processo de confecção diz respeito à transformação dos materiais têxteis produzidos no processo têxtil em produtos finais, como

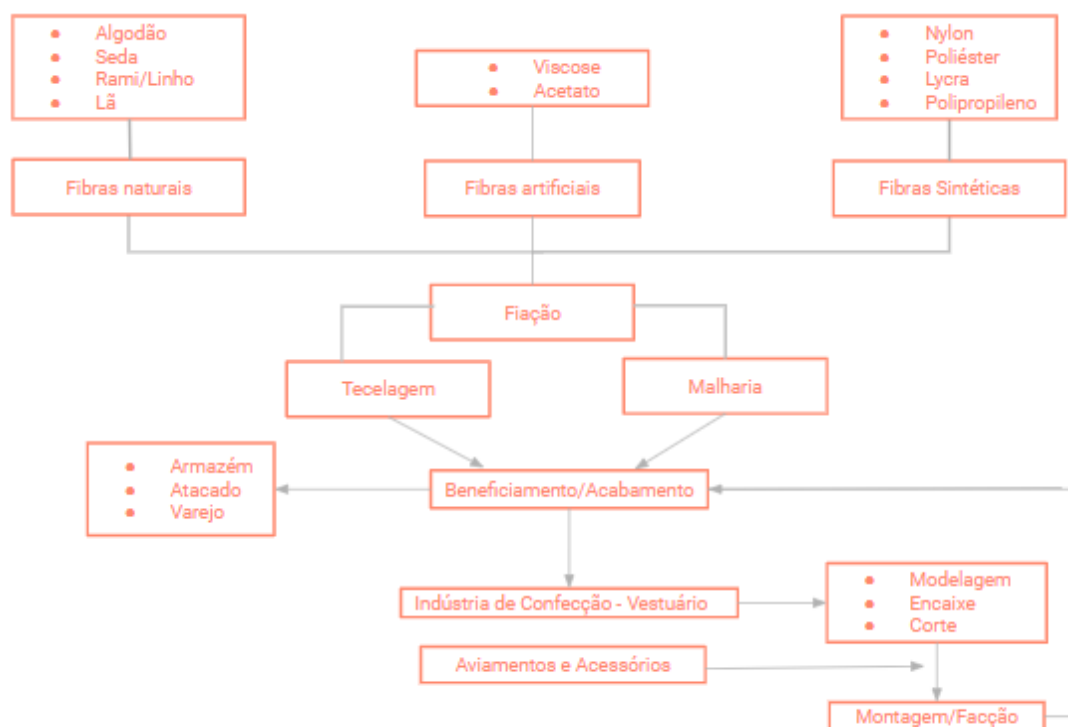
roupas, acessórios e itens têxteis prontos para uso. Isso engloba atividades como corte do tecido conforme o padrão desejado, montagem das peças cortadas, costura, acabamento e outras etapas necessárias para a fabricação dos produtos finais (DA ROSA, 2011).

A cadeia têxtil e de confecção é bem ampla e possui várias etapas produtivas. Ela é uma das cadeias de produção com uma fragmentação bem complexa, transcendendo para além dos elos conhecidos, na indústria de confecção, a etapa mais poluente da produção é o acabamento; e a etapa mais pulverizada é a costura (ABDI,2008; DA ROSA, 2011). Segundo Da Rosa (2011), essas etapas produtivas inter-relacionadas podem ser definidas inicialmente da seguinte maneira:

Interação entre fornecedores e bens de capital e insumos (naturais e químicos), produtores de manufaturados (fios, tecidos, malhas), e bens acabados (confeccionados têxteis) envolvendo o circuito da matéria-prima e suas transformações, para fornecer ao comércio final os produtos industriais de origem têxtil. (DA ROSA, 2011, p.31).

Nos diferentes estudos que tratam sobre a indústria têxtil e de confecção temos os seguintes elos respectivamente: matéria-prima; fiação; tecelagem plana; malharia; beneficiamento/acabamento; e modelagem, encaixe/corte, montagem/costura, acabamento; varejo e atacado, a seguir por meio de um fluxograma ilustramos os elos:

Figura 1. Elos da Indústria Têxtil e de Confecção



Fonte: Adaptado DA ROSA (2011); BNDES (2009)

Dentre os elos ilustrados, a matéria-prima e sobretudo, os Processos da Confeção serão o nosso foco, pois o impacto da área têxtil no meio ambiente se dá desde o nascimento de um tecido até o final do seu ciclo de vida (VALE, 2019). O nascimento dos tecidos pode ser agrupado em fibras naturais, artificiais e sintéticas, todas passam pela etapa de beneficiamento, que as deixa viáveis para fiação e posteriormente para a tecelagem. (DA ROSA, 2011)

Quadro 1 – Tipos de Fibra têxtil e Modificações

	Origem	Tipos de Tecido	Modificações
Natural	Vegetal e Animal	Algodão, linho, lã, seda	Pode sofrer modificações para deixá-lo atrativo para o consumo
Artificial	Tem como base a celulose e adição de produtos químicos.	Viscose, acetato	Extração vegetal, porém para a fiação se tornar viável, sofre adição de aditivos químicos.
Sintética	Exclusivamente de produtos químicos da indústria petroquímica	Poliéster, poliamida	Petróleo e aditivos químicos

Fonte: Elaborado a partir de DA ROSA (2011).

Independente da origem das fibras, todas podem sofrer alterações em sua constituição físico-química. No entanto, as fibras artificiais e sintéticas são as que mais utilizam produtos químicos, derivados da indústria petroquímica, para se transformarem em fios e, conseqüentemente, em tecidos. Quanto mais modificada a fibra ou tecido, mais poluente e difícil é o seu tratamento e descarte (VALE, 2019).

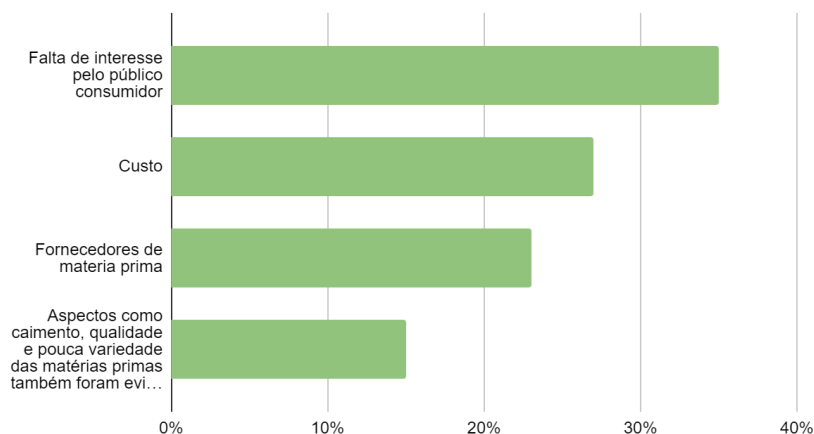
Conforme o Quadro 1, elaborado com base em diversos autores, as fibras naturais têm a capacidade de se decompor e se transformar em adubo para o solo, devido ao seu alto índice de biodegradabilidade. Isso evita a ocupação de espaço em aterros sanitários. Por outro lado, as fibras artificiais e sintéticas levam centenas de anos para se degradar, pois utilizam materiais não renováveis (MESACASA; CUNHA, 2017)

De acordo com uma pesquisa que analisou aspectos de gestão ambiental em indústrias de confecção em Pato Branco, no Paraná, das empresas entrevistadas, 35% delas utilizavam matéria-prima **ecológica**, porém 65% não faziam uso delas. E os motivos pelas quais as

empresas não trabalhavam com esse material, foram elencadas na seguinte ordem decrescente, conforme é ilustrada na figura 2 (MESACASA; CUNHA, 2017):

Figura 2. Restrições de algumas empresas em trabalhar com matéria-prima ecológica

Restrições para trabalhar com matérias primas ecológicas



Fonte: Elaborado a partir de Oliveira (2011)

Com base nisso, podemos destacar que a baixa comercialização de fibras naturais pode ser atribuída à falta de interesse do público consumidor e ao seu custo mais elevado, o que, sem dúvida, dificulta a redução de resíduos têxteis e de confecção. Isso acontece porque, ao optarem por usar composições como fibras sintéticas e artificiais, que já passam por mais modificações na etapa de acabamento, as empresas enfrentam desafios maiores no tratamento e na disposição final dos resíduos. Esses resíduos são classificados como tóxicos para o meio ambiente e a saúde social. No entanto, de acordo com dados apresentados pelo BNDES, o consumo de tecidos no vestuário é predominantemente de origem artificial e sintética (BNDES, 2009).

1.1.1 Indústria de Confecção

A indústria de confecção nas últimas décadas foi sofrendo mudanças significativas, as quais podemos dividir em duas tendências, a indústria de confecções convencional e a indústria de confecções de produtos do vestuário de moda. A segunda é guiada pelo conceito da fast fashion (moda rápida), a qual consiste em criar coleções pequenas, com lançamentos constantes de modelos novos, reposições e retiradas rápidas de produtos mais consumidos e retirada do mercado dos que não são vendidos (DA ROSA, 2011). A primeira tendência, em contraposição à segunda, seria a slow fashion (moda lenta), que tenta aplicar uma abordagem mais ecológica e sustentável, quando pensamos em resíduos, segundo uma citação da autora:

produto exclusivo, customizado, artesanal, ou com apelo ético como os produtos ecológicos fazendo surgir o movimento slow fashion – “moda lenta”; roupa feita para durar - que contribui para a modificação da cadeia produtiva que se torna mais complexa e dependente de parceiros que possuam domínio de habilidades artesanais, pequenos fornecedores, grupos de costureiras em comunidades específicas, bordadeiras e rendeiras que produzem as peças feitas à mão. (DELGADO, 2009 *apud* DA ROSA, 2011, p.40).

Dentro da indústria têxtil, o segmento de acabamento corresponde à indústria de confecção, que se diversifica em vários segmentos, sendo o nosso foco o vestuário, conforme ilustrado na Figura 1. Este segmento engloba várias etapas ou microelos que culminam na produção de vestuário. Na Figura 3, detalhamos cada etapa da indústria de confecção, destacando as tecnologias utilizadas.

Figura 3. Etapas da indústria de confecção e suas supostas tecnologias.



Fonte: Elaborado a partir de DA ROSA (2011)

Como podemos ver, o processo de confecção de vestuário pode ser dividido em várias etapas distintas:

Criação e Elaboração do Protótipo: Nesta fase, um estilista avalia as tendências da moda, os interesses sazonais dos consumidores e alinha esses elementos com a realidade da empresa.

Modelagem: Esta etapa pode ser subdividida em:

- Modelagem Industrial: Trabalha com medidas tabeladas.

- Modelagem Sob Medida: Utiliza medidas personalizadas.

Além disso, a modelagem pode ser categorizada em:

- Moulage: Envolve o uso de um busto específico com medidas corporais ou moldagem direta no corpo.
- Modelagem Plana: Abordagem bidimensional que utiliza desenhos geométricos correspondentes ao corpo humano. Pode ser realizada manualmente ou por sistemas informatizados como o CAD. A utilização de sistemas informatizados traz benefícios significativos, como economia de tecido, redução do tempo de produção e capacitação rápida da mão de obra.

Corte do Modelo: Esta etapa envolve várias micro etapas, incluindo: Graduação; Encaixe; Risco; Enfesto; Estas micro etapas são feitas de acordo com o tipo do tecido. O enfesto é realizado com o uso de papelão, onde o tecido é disposto em camadas alternadas. O papelão com o risco do modelo serve como guia para o corte, que pode ser realizado manualmente ou de forma automatizada, conforme ilustrado na Figura 3, diferentes são os maquinários que podem ser utilizados nesse processo.

Montagem: Dividida em Preparação e Costura, segundo Rosa (2011):

- Preparação: Inclui tarefas como bordar/estampar, separar os lotes e preparar os aviamentos (bolsos, golas, punhos, cós, passantes).
- Costura: Esta é a etapa mais pulverizada na indústria de confecção e é crucial, pois determina a maior parte do valor do produto. Nesta fase, as partes são unidas e o produto toma forma (ROSA, 2011).

Acabamento: Nesta etapa, o excesso de fios é removido, verifica-se se há defeitos, e o produto é dobrado e embalado.

1.2 Fundamentos e Modelos para uma Gestão Eficiente de Resíduos Sólidos

1.2.1 Sustentabilidade e Práticas Sustentáveis

Como mencionado anteriormente, um movimento para quebrar o paradigma da economia linear surge como uma solução para evitar cenários desastrosos. Segundo Viena

(2021), o conceito de sustentabilidade emergiu diante do dilema entre desenvolvimento a qualquer custo e desenvolvimento zero. Posteriormente, devido às iniciativas das Nações Unidas e principalmente da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987, foi publicado um conjunto de medidas, diretrizes e propostas que precederam a Agenda 21 (VIENA, 2024). Esse documento reformulou a ideia de desenvolvimento zero para desenvolvimento sustentável.

Alguns autores argumentam que a sustentabilidade pode ser vista como uma abordagem gerencial e comercial que promove responsabilidade social e uso eficiente de recursos, mantendo a rentabilidade econômica (VIENA, 2021). Outros ainda observam ganhos em indicadores financeiros após a certificação ambiental. Há também uma ênfase na necessidade de desenvolver indicadores de sustentabilidade mais holísticos.

Visto que de forma geral, o conceito ainda é geralmente percebido como puramente ecológico e distante da realidade das organizações. Muitas empresas aderem à sustentabilidade apenas para atender aos princípios sociais, legais e de governança. Porém, com o crescimento do interesse e estudos em áreas como administração:

[...]a sustentabilidade passou a ocupar espaço significativo no mercado financeiro, que passou a vê-la como um **instrumento de distinção, criando regras, procedimentos, limites e check-lists específicos, aproximando a abordagem da sustentabilidade à governança corporativa** e demais práticas de gestão e criando, como subproduto, o que hoje é conhecido como sustentabilidade corporativa (VIENA, 2021, p. 46, grifo nosso).

Diante desse contexto é que surgem as práticas sustentáveis nas empresas, o Plano de ação de Produção e Consumo Sustentável(PPCS) afirmam que durante todas essas décadas, muitas medidas foram tomadas para tornar a produção limpa, desenvolvendo tecnologias limpas e eficientes – menor consumo de energia, água e matérias-primas no processo de produção (BRASIL, 2014). Mas poucas medidas foram tomadas em relação ao consumo, além de se estruturar serviços de defesa do consumidor - o que ampliou direitos, mas pouco estimulou os deveres.(BRASIL, 2014)

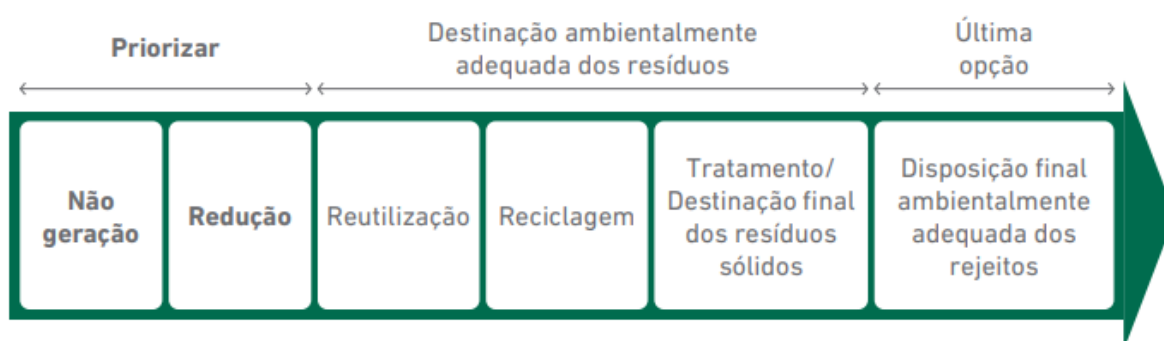
Nesse contexto, o PPCS complementa que tanto a produção quanto o consumo merecem capítulos específicos com detalhamentos e recomendações para torná-los menos impactantes em termos sociais e ambientais (BRASIL, 2014). Neste trabalho, não

aprofundaremos no tópico de consumo, mas trazemos essa breve contextualização devido a abordagem do trabalho, visto que são aspectos transversais na gestão de resíduos sólidos.

1.2.2 Política Nacional de Resíduos Sólidos

Na Política Nacional de Resíduos Sólidos de 2010, é observada a seguinte ordem de prioridade para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos (Figura 4):

Figura 4. Ordem de prioridade na gestão de resíduos sólidos.



Fonte: CEMIG (2021)

Tais ordens de prioridade na gestão e gerenciamento de resíduos auxiliam na minimização de geração de resíduos em cada etapa do processo produtivo. Em relação à não geração e redução de resíduos, esta pode se realizar por meio de modificações no processo produtivo, podendo começar por substituições de matéria-prima, nas tecnologias empregadas ou mudanças no procedimentos e práticas operacionais, e principalmente no comportamento dos geradores de resíduos (BARROS, 2012 *apud* ARENDARTCHUK, 2021). No capítulo quatro, discutiremos sobre essas modificações já realizadas por algumas iniciativas.

No caso da Reutilização, esta pode ser entendida como o uso de refugos e perdas no processo produtivo que são aproveitadas de forma econômica e técnica, tanto de maneira material quanto energética (FIESP, 2021 *apud* ARENDARTCHUK, 2021), estes não recebem algum tipo de reparo ou incremento dos produtos para que possam ser utilizados novamente pelo consumidor.

A aplicação deste conceito na indústria de confecção se dá por meio de doações para órgãos, institutos de apoio social ou revenda em brechós, ficando mais acessível para pessoas com baixa renda. Cabe destacar que dependendo dos pontos de análise, esta pode ou não ser uma solução, haja vista o acúmulo de roupas que são importadas de países ricos aos países

pobres – Cemitério de roupas usadas, no deserto do Atacama. Por outro lado, roupas mais sustentáveis são mais caras, e pessoas mais vulneráveis socioeconomicamente podem acabar optando por roupas irregulares e baratas ou roupas de brechós. Mais detalhes serão apresentados no setor de boas práticas aplicadas à indústria de confecção (Cap. 4).

Esgotadas as formas de redução e reuso dos resíduos, por último, temos a reciclagem, na qual é um processo de recuperação da matéria-prima para ser reintegrada no mesmo ou outro processo produtivo. Existem diferentes tipos de reciclagem, sendo elas a mecânica, a química, entre outras, na Figura 5. são ilustrados algumas empresas de reciclagem têxtil:

Figura 5. Indústrias especializadas em reciclagem de resíduos sólidos têxteis.

Indústria	Tipos de resíduos utilizados	Quantidade de resíduos processados/mês	Produtos	Para quem fornece
Adami Produtos Têxteis Ltda. Itajaí - SC	Brim e sintéticos, principalmente jeans	Quase um milhão de quilos	Desfibrados de brim, algodão e sintéticos	Montadoras automobilísticas, fiação, enchimentos de bichos de pelúcia e acolchoados
Benetex Reciclagem Têxtil Ltda. Brusque - SC	100% algodão do Brasil e de 8 países	Um milhão e quinhentos mil kg	Desfibrados coloridos e desfibrados cru	Fiação e indústria de não tecido
Eurofios – Ecofibras Ind. Têxtil Ltda. Blumenau - SC	Restos de malhas e tecidos	Já reciclou 113.607 toneladas de retalhos	Barbantes, panos de limpeza e cortinas	Os produtos são distribuídos para revenda em diversas regiões do Brasil
JF Fibras Suzano - SP	Jeans, malha, sintético, acrílico, entre outros	1.100.000 Kg	Desfibrado, jeans cru, sintético mil cores, acrílico mil cores e malha mil cores	Setor automobilístico e fiação
Renovar têxtil. São Paulo - SP	Resíduos têxteis, uniformes inutilizados, artigos exclusivos com logotipos de empresas	120 toneladas	Desfibrado colorido, desfibrado de poliéster, algodão, juta, polipropileno, jeans, desfibrado branco, poliéster e colorido	Setor automobilístico, fiação, estofados e decoração, colchoaria, fabricantes de geotêxteis, fabricantes de elementos filtrantes e feltros

Fonte: ANDRADE, (2020) *apud* ARENDARTCHUK, (2021)

Já em relação a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos ou resíduos finais estes podem passar por estabilização/solidificação para serem acondicionados temporariamente para um futuro tratamento (CAMPOS, 2002, pág. 66-75)

Sobre o acondicionamento de resíduos, são vários os pontos que tem que ser visto, começando pelos coletores, estes seguem uma série de características de acordo com as normas, como:

- a) ser de material compatível com o material perigoso, para prevenir contaminações, geração de novos resíduos ou aumento de periculosidade e evitar reações violentas;
- b) apresentar resistência a golpes e durabilidade;
- c) estar fechados, exceto por ocasião da manipulação dos resíduos;
- d) ser identificados (rotulagem).

Figura 6. Tipos de Acondicionamentos

Principais tipos de acondicionamento:



Fonte: CEMIG (2021)

Além das ordens de prioridade para a geração dos resíduos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos também dispõe sobre os planos nacionais, estaduais, municipais de gestão integrada e por último o plano de gerenciamento de resíduos sólidos. São sujeitos à elaboração deste último plano todos os geradores de resíduos sólidos disposto no artigo 13, contemplando os resíduos industriais.

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos tem que ter como conteúdo mínimo, descrição da atividade; diagnóstico dos resíduos sólidos ou administrativos contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados, com base nas normas estabelecidas (BRASIL, 2010).

Nela também devem constar os responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos, definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas, identificação de soluções consorciadas ou compartilhadas, metas de procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e se houver ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

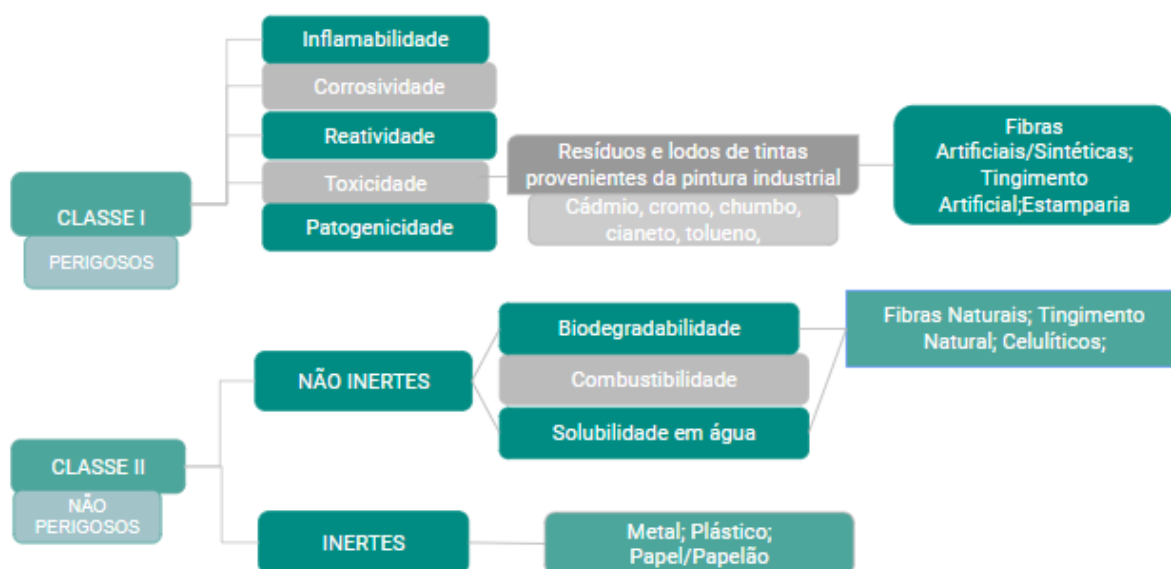
Soluções compartilhadas é outro elemento que aparece muito na PNRS. De acordo com Santos (2012) diante das dificuldades do poder público lidar com a gestão e gerenciamento de resíduos, cada vez tem se destacado a importância das cooperativas de reciclagem. As primeiras cooperativas de materiais recicláveis foram formadas a partir da década de 1990, possibilitando novas relações dos grupos de catadores (DEMAJOROVIC; BESEN, 2007 apud Santos, 2012). Para Leite (2009 apud Santos, 2012) esta atividade mitiga o impacto ambiental dos resíduos sólidos urbanos, por meio do trabalho de coleta seletiva de lixo. Essas cooperativas contribuem com a extensão da vida útil de produtos e embalagens por meio da coleta, separação, prensagem e venda para uma empresa especializada na sua reciclagem (RECICLA SAMPA, 2022).

1.2.3 Classificação de Resíduos

De acordo com a Instrução Normativa do Ibama Nº 06 de 15 de março de 2015, na classificação de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais, a indústria têxtil e de vestuário tem como descrição de suas atividades o “Beneficiamento de fibras têxteis, vegetais, de origem animal e sintéticos; Fabricação e acabamento de fios e tecidos; Tingimento, estamparia e outros acabamentos em peças do vestuário e artigos diversos de tecidos”. O processo de tingimento e estamparia e outros tipos de acabamento nas peças de vestuário, se encaixa como resíduos perigosos de classe I, na qual resíduos de lodos provenientes de pintura industrial tem um carácter tóxico por possuir componentes como Cádmio, cromo, chumbo, cianeto, tolueno, tetracloroetileno.

Os resíduos sólidos são classificados de diferentes formas, de acordo com sua origem e periculosidade. Segundo a NBR 10.004/2004 a origem dos resíduos têxteis e de confecção é industrial se enquadram nos resíduos de classe II A - Não inertes, tendo como propriedades a biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Porém no caso de contato com alguns contaminantes no processo industrial, o resíduo pode ser classificado na classe I. *Desta forma a concepção do produto de vestuário influenciará muito nas dificuldades da sua reciclagem, se a logística reversa não estiver incluída na hora de criar um produto, mais difícil será seu tratamento, necessitando de um tratamento especializado e desenvolvimento de novas tecnologias.*

Figura 7. Classificação de Resíduos



Fonte: Elaborado a partir de CEMIG (2021); NBR 10004/04

O processo produtivo de confecção possui as etapas de modelagem, corte, costura, acabamento e venda. Em cada uma dessas etapas diferentes resíduos são gerados de acordo com a especificidade do vestuário. No trabalho de Freitas (2012) é apresentada a classificação e a tipologia dos resíduos presentes em duas indústrias de confecção, descritas no quadro 3. Tais resíduos podem variar em quantidade e qualidade de acordo com o design e práticas desenvolvidas.

Quadro 3. Tipologia de resíduos por indústrias de confecção.

CLASSIFICAÇÃO	TIPOLOGIA
Metal	Agulhas; Zíperes
Celulósicos	Papel; Papelão
Plástico	Embalagens, Botões
Restos de fibras naturais polímeros e pigmentos	Tecidos e tintas residuais

Fonte: Freitas (2012)

1.2.4 Produção Mais Limpa

A Produção Mais Limpa é um modelo de gestão ambiental desenvolvido pelo PNUMA e pela ONUDI, que se baseia na abordagem preventiva para minimizar os impactos ambientais de processos, produtos e serviços. Este modelo visa instrumentalizar os conceitos e objetivos do desenvolvimento sustentável. Em linhas gerais, refere-se a qualquer tecnologia que reduza a poluição e otimize o uso de recursos, visando gerar menos resíduos e consumir menos recursos naturais. Conforme Barbieri (2011), a Produção Mais Limpa pode ser detalhada da seguinte forma:

A P+L envolve produtos e processos e estabelece uma hierarquia de prioridade de acordo com a seguinte sequência: prevenção, redução, reuso e reciclagem, tratamento com recuperação de materiais e energia e disposição final. É uma abordagem compreensiva e preventiva para proteção ambiental que requer a criatividade das pessoas para investigar as fases dos processos de manufatura e o ciclo de vida dos produtos, inclusive os usados nos escritórios e nos lares. Essa abordagem requer ações para conservar energia em matéria-prima, eliminar substâncias tóxicas e reduzir os desperdícios e a poluição resultante dos produtos e dos processos produtivos (BARBIERI, 2011, p. 126).

Na mesma referência encontramos o conceito de Produção Mais Limpa organizada em níveis diferentes, como:

- Nível 1 (prioridade máxima): Modificações em produtos e processos com o objetivo de reduzir emissões e resíduos na fonte, bem como para eliminar ou reduzir a sua toxicidade;
- Nível 2: Emissões e resíduos que continuem sendo gerados pela fonte devem ser reutilizados internamente;

- Nível 3: Emissão ou resíduo produzido que não consegue ser aproveitado pela própria unidade produtiva que a gerou, e tenha que ser reciclada externamente.

Além do modelo de Produção Mais Limpa, existem outros modelos de gestão ambiental, como ecoeficiência e TQUEM. Estes modelos possuem características diferenciadas e podem ser combinados para se adequar às peculiaridades da empresa, pois não são mutuamente exclusivos (BARBIERI, 2011). Assim, diversas iniciativas têm surgido visando uma produção de confecção mais limpa, que contribua para melhorar o gerenciamento dos resíduos sólidos.

Quadro 4 – Modelos de Gestão Ambiental

Modelo	Características básicas	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Gestão de qualidade ambiental total (TQUEM)	Extensão dos princípios e práticas de gestão de qualidade total as questões ambientais	mobilização da organização de seus clientes e parceiros para as questões ambientais.	Depende de um esforço contínuo para manter a motivação inicial.
Produção Mais Limpa (Cleaner Production)	estratégia ambiental preventiva aplicada de acordo com uma sequência de prioridades iniciando pela redução de resíduos e emissões de na fonte	atenção concentrada sobre a eficiência operacional a substituição de materiais perigosos e a minimização de resíduos	dependentes de desenvolvimento tecnológico e de investimentos para a continuidade do programa no longo prazo
Eficiência (Eco-efficiency)	eficiência com que os recursos ambientais são usados para atender as necessidades básicas humanas.	ênfase na redução da intensidade de materiais e energia em produtos e serviços, no uso de recursos renováveis e no alargamento da vida útil dos produtos.	Depende de desenvolvimento tecnológico, de políticas públicas apropriadas e de contingentes significativos de consumidores ambientalmente responsáveis.

Fonte: Adaptado BARBIERI (2011)

1.2.5 Economia Circular

Como já introduzido anteriormente neste trabalho, a economia circular emerge como uma alternativa à intensa pegada ambiental das empresas vinculadas à economia linear. De acordo com a Ellen MacArthur Foundation, a economia circular se fundamenta em três

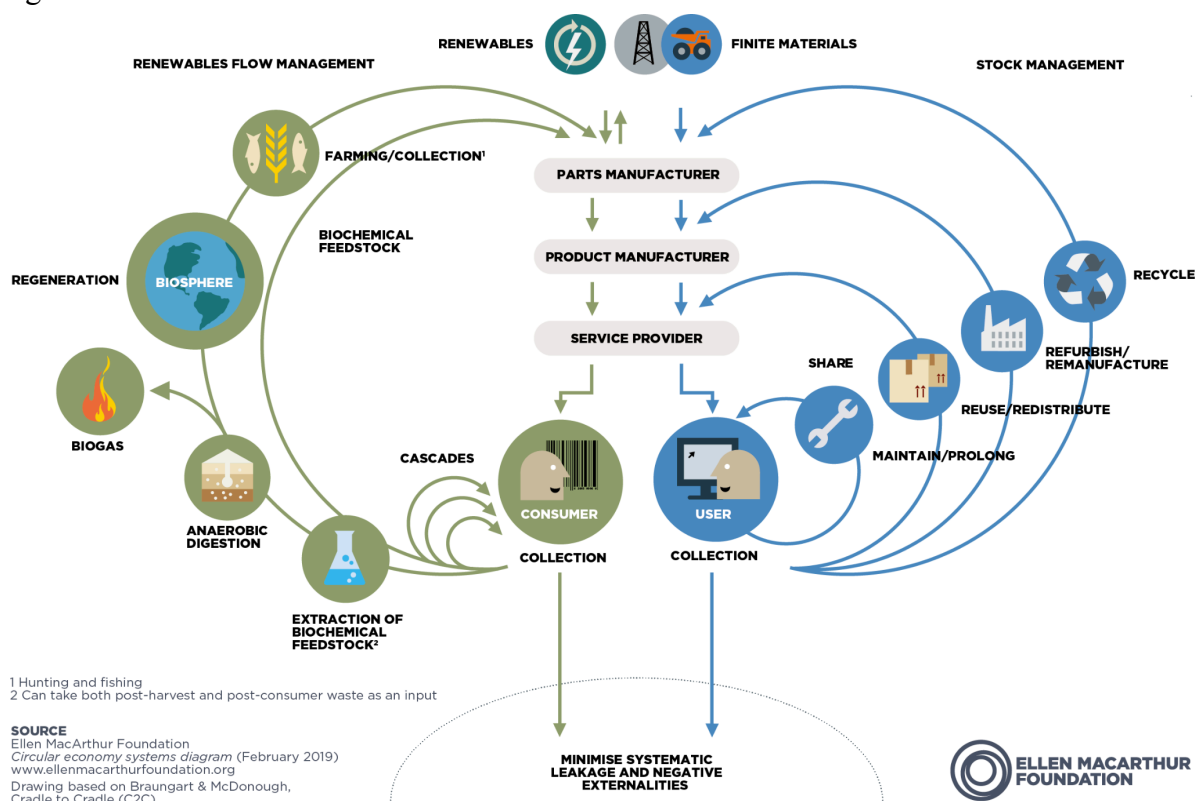
princípios principais, guiados pelo ecodesign: Eliminar resíduos e poluição: Reduzir a geração de resíduos e minimizar o impacto ambiental das atividades produtivas. Criar produtos circulares e mantê-los em uso: Fomentar o design de produtos que possam ser reutilizados, reciclados ou compostados, prolongando sua vida útil e reduzindo a necessidade de novos recursos. Regenerar sistemas naturais: Promover a restauração e preservação dos ecossistemas, contribuindo para a sustentabilidade ambiental. A Fashion Revolution destaca que:

É importante ressaltar que **circularidade é sobre mudar o modelo de produção atual**, e não somente sobre o uso de materiais reciclados. O investimento em soluções circulares sem a preocupação com o refreamento da produção de peças sinaliza um maior interesse das empresas em tentar lucrar com o problema do que um compromisso em realmente enfrentá-lo. (FASHION REVOLUTION, 2022)

Tal destaque é apresentado no relatório de índice de transparência sobre este tema, e pelos resultados verificou-se que há mais transparência e soluções em relação a “matérias-primas mais sustentáveis”, reciclagem (pontos de devoluções de peças), do que serviços de reparo das peças ou diminuir a hiper produção e consumo. A economia circular é uma das formas de integrar uma solução mais viável, como a EMF menciona, ela tenta “estruturar soluções sistêmicas para enfrentar desafios globais como mudanças climáticas, perda de biodiversidade, resíduos e poluição.”

A fundação teórica do modelo de Economia Circular se deu no campo da ecologia industrial, na tentativa de criar processos de ciclo fechado assim como acontece no meio ambiente natural. A economia circular tem como objetivo desfazer os processos econômicos que utilizam recursos escassos e finitos. Princípios como o estreitamento dos ciclos produtivos, otimização de processos, design de produto eficientes, e regeneração de recursos naturais (GONZALEZ, 2018 apud ARENDARTCHUK 2021). A figura 8 ilustra de forma clara no que consistiria a economia circular:

Figura 8. Economia Circular



Fonte: Ellen MacArthur Foundation

Como pode se observar, de um lado se mostra como é o funcionamento do ciclo técnico que seria a economia circular e do outro o ciclo biológico. No ciclo técnico, os produtos e materiais são mantidos em circulação por meio de processos como **reúso, reparo, manufatura e reciclagem**. Já no biológico, os nutrientes de materiais biodegradáveis se fundem à Terra para regenerar a natureza. (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2024)

A economia circular traz oportunidades de otimização de recursos, geração de receita, novos mercados e modelos de negócio (CETESB, 2023), e se bem aplicada em alguns produtos, ela pode trazer o fim da obsolescência programada na tentativa de buscar **materiais eficientes, serviços de reparo e personalização**.

Para o meio ambiente, traz a redução de consumo de matéria-prima virgem, redução de emissões de elementos tóxicos, e retorno de matéria orgânica aos solos por meio da compostagem (ARENDARTCHUK, 2021).

De acordo com a CNI (ABREU, 2019), no Brasil já existem resultados positivos da implantação da EC, e de acordo com pesquisa desse órgão 76,4% das indústrias do país desenvolvem alguma prática de economia circular. A seguir apresentamos 3 tipos de economia circular como exemplo (CETESB, 2023):

- CIRCULÔ: No contexto de novos modelos de negócio, a Circulô tem seu negócio baseado no aluguel de roupas de bebês, ofertando peças sem gênero, produzidas localmente e usando algodão Pima orgânico e algodão sustentável com certificado Better Cotton Initiative -BCI.
- O Grupo Malwee fez uma campanha no Dia Mundial da Reciclagem, distribuindo seu primeiro moletom feito com matéria-prima produzida a partir de roupas usadas que seriam descartadas, para consumidores que fossem ao local e doassem cinco peças de roupas usadas
- C & A - “Os seus desapegos valem créditos”: Em parceria com o brechó Daz Roupaz. Por ela, os clientes podem trocar roupas usadas e em bom estado de quaisquer marcas por créditos para adquirir peças novas da C & A (SUSTENTABILIDADE C&A, 2022).

As práticas da economia circular não se limitam a estratégias para redução de impactos e custos de produção, mas também garantem conformidade com exigências legais e normativas, facilitando a inserção em mercados globais (CETESB, 2023) .

1.2.5.1 Logística Reversa

A logística reversa surgiu em países que vivenciaram o processo de industrialização a mais tempo. Os primeiros estudos tiveram início nas décadas de 70 em vários países europeus. Em 1991, na Alemanha, surgiu a primeira legislação tratando o tema. Entre 2000 e 2009, alguns segmentos implementaram sistema de logística reversa com abrangência de vários estados brasileiros (FIEP, 2014).

Da produção ao consumo, os produtos industrializados seguem um fluxo lógico. Na logística reversa, o fluxograma segue um caminho inverso – dos resíduos pós-consumo até a origem (FIEP, 2014).

O objetivo principal da Logística Reversa é reinserir os resíduos do pós-consumo em novos ciclos produtivos. Tal conduta preserva o meio ambiente e a vida, pois além de retardar a ocupação de aterros sanitários, diminui a extração de matérias-primas (FIEP, 2014).

O Movimento ReCiclo é um programa de logística reversa de vestuário que coleta peças usadas de qualquer marca para reaproveitamento. As urnas do ReCiclo estão presentes em 206 lojas da C&A em todo o Brasil. Em 2022, foram arrecadadas mais de 75 mil peças. Destas, mais de 37 mil em boas condições foram doadas para instituições parceiras, 25 mil

foram recicladas em novos materiais e 10 mil foram destinadas ao upcycling. Desde o início do programa, mais de 212 mil peças foram coletadas, evitando o descarte de mais de 51 toneladas de tecido em aterros sanitários.

1.2.5.2 Ecodesign

O Ecodesign é uma ferramenta importante da Economia Circular, semelhante à logística reversa. Ele envolve a consideração dos impactos tanto antes quanto depois da produção do produto. Segundo Fikse (1996, apud FERREIRA, 2008), as práticas de ecodesign incluem: Recuperação de materiais e componentes; Facilidade de acesso aos componentes; Projetos simplificados; Redução de matérias-primas na fonte; Sensibilidade na seleção de materiais; Não utilização de materiais contaminantes; Recuperação de resíduos; Redução do uso de energia na produção; Uso de energias renováveis; Produtos com maior durabilidade; Não utilização de substâncias perigosas; Uso de substâncias à base de água e Utilização de produtos biodegradáveis

Um exemplo prático é a iniciativa da Santista Têxtil, alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6 e 13

ZERO ANILINA: Eliminamos 100% da Anilina no Tingimento Índigo: utiliza o corante zero anilina em sua produção, sendo a melhor alternativa do mercado para a fabricação de Denims mais ecológicos, reforçando o cuidado e responsabilidade com o planeta e às gerações futuras. Denims são isentos dos compostos químicos perigosos presentes na anilina, dessa forma elimina-se a possibilidade de envio à estação de tratamento de efluentes e se reduz os riscos aos trabalhadores e consumidores. (CETESB, 2023)

No Guia da Cetesb, encontramos uma inovação oriunda do Ecodesign: o algodão colorido. Por meio de melhoramento genético, foi possível obter tonalidades diferentes do tradicional branco. Na produção, esse algodão é diretamente encaminhado para a fiação, resultando em tecidos produzidos em diversos estados brasileiros. Esse processo elimina a necessidade de tingimento, reduzindo o risco de contaminação ambiental e economizando água e energia, que seriam utilizadas nos processos de tingimento e lavagem do tecido na indústria: (CETESB, 2023)

A Embrapa iniciou os trabalhos no início da década de 2000, através do trabalho de melhoramento genético, cruzando as espécies de plantas coloridas até chegar a um produto que possui resistência e comprimento da fibra adequados ao processo industrial, proporcionando a criação de novo nicho de oportunidades para o ciclo na Cadeia Produtiva Têxtil e Confecções e nova moda sustentável

As peças de roupas feitas com algodão colorido utilizam, em média, apenas 10% da água gasta em uma confecção tradicional, quando necessário. O ecodesign envolve tradicionalmente a idealização e o desenvolvimento de um produto, considerando nesse caso, o ciclo do plantio até o consumidor final. O design pode, portanto, contribuir ao trazer uma série de processos que permitem ver o mundo de uma outra maneira, abrindo caminhos para a inovação (CETESB, 2023).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar as oportunidades de melhoria no gerenciamento de resíduos na indústria de confecção, a partir da análise de práticas sustentáveis em empresas de destaque e comparação com a realidade de duas empresas específicas do setor.

2.1.1 Objetivos Específicos

Identificar práticas sustentáveis relacionadas ao tema de resíduos sólidos de empresas;

Estabelecer um conjunto de temas ou critérios para ajudar as empresas a definir iniciativas que melhorem suas práticas de redução, reutilização e destinação de resíduos.

Identificar os principais desafios da implementação de práticas sustentáveis em duas empresas específicas do setor.

3 MÉTODOS DE PESQUISA

3.1 Classificação da pesquisa

Quanto à classificação da pesquisa, ela se classifica como uma pesquisa com objetivo exploratório e descritivo, pois visou adquirir maior familiaridade com o fenômeno pesquisado, permitindo abranger as características e ou identificar práticas sustentáveis em indústrias de confecção de referência, podendo explorar alternativas, bem como gerar mais informações que possam ser adquiridas para realizar futuras pesquisas (SELLTIZ et al., 1965; ZIKMUND, 2000; OLIVEIRA, 2011).

A pesquisa exploratória também vem com o objetivo de proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Segundo Mattar (2001), os métodos utilizados pela pesquisa exploratória são amplos e versáteis [...] podendo ser levantamentos de experiências, estudos de casos selecionados e observação informal (*apud* OLIVEIRA, 2011).

No início, a natureza da pesquisa era quali-quantitativa focada no processo industrial, mas, devido a imprevistos e à falta de responsividade de empresas para a coleta de dados, vimos a oportunidade de expandir nossa abordagem. Assim, optou-se por realizar uma pesquisa exploratória qualitativa, abrangendo diversos aspectos da cadeia de confecção, desde matéria-prima até questões socioambientais, logística reversa e economia circular.

Essa mudança na abordagem das entrevistas incluiu também o tratamento dos dados coletados. Em vez de apenas caracterizar as práticas de gerenciamento de resíduos sólidos dentro das instalações das empresas entrevistadas, passamos a identificar desafios e oportunidades de aprimoramento das práticas sustentáveis. Isso foi feito por meio de pesquisa bibliográfica sobre indústrias e iniciativas de destaque no setor têxtil.

3.2 Coleta e Análise de Dados

Para atingir os objetivos do estudo, a coleta e análise de dados, se deu em dois momentos:

3.2.1 *Momento I*

No momento I, a coleta de dados se deu por meio de pesquisa de revisão bibliográfica. Para isso, foram realizadas buscas bibliográficas em livros, teses, dissertações, monografias, periódicos, sites e artigos científicos. Tal material colaborou para elencar elementos de análise que evidenciam como está sendo conduzida a valorização ambiental em indústrias de confecção referência.

O tratamento dos dados neste momento se deu por meio da técnica de análise de conteúdo, na qual foram definidas os seguintes pontos de análise: matéria-prima sustentável; Aviamentos; Redução de resíduos sólidos; Gerenciamento de Resíduos; Redução de emissões de gás estufa e uso eficiente da energia; Redução de água e Tratamento de Efluente; Direitos humanos/Ações Sociais; Parcerias e Cooperativas; Pós uso: LR e EC; Investimento em Pesquisa, Desenvolvimento e Tecnologia (P,D&I)

Tais indicadores de análise evidenciaram quais eram as práticas sustentáveis presentes, em quais etapas do processo produtivo se concentram e como se manifestam de forma geral. Nos resultados será conceituado o que se procurava com esses elementos de análise nas empresas/iniciativas de referência e identificar em quais etapas da cadeia produtiva se concentram as práticas sustentáveis. Denominaremos os pontos/elementos de análise como “Práticas sustentáveis”

3.2.2 *Momento II*

Neste momento, a coleta de dados se deu por meio de entrevista estruturada. Para a entrevista usou-se as seguintes perguntas como guia:

- Há quantos anos está na confecção? Quanto tempo a empresa tem?
- Que processos a sua empresa realiza?
- Você tem uma estratégia ou ações de sustentabilidade? Se sim, quais?
- Os seus clientes valorizam ações de sustentabilidade? possuem exigências relacionadas a este tema?
- Você possui um diagnóstico dos seus resíduos sólidos? Se sim, por que é importante tê-lo?

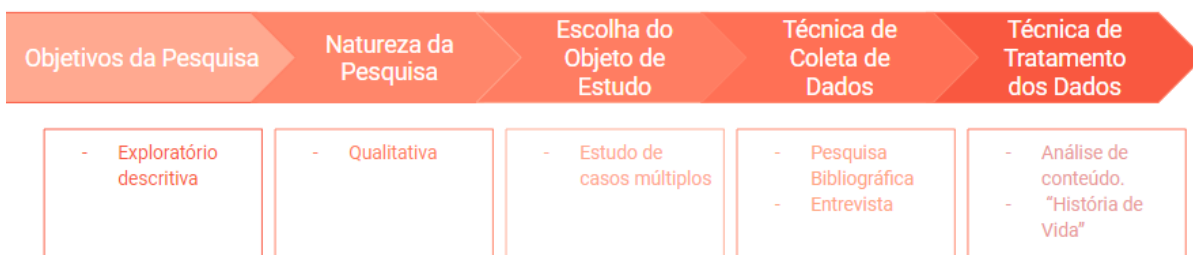
- Identificamos algumas “práticas sustentáveis” presentes na indústria da moda, ilustradas na tabela abaixo, quais delas você já aplica ou vê a possibilidade de aplicar na sua realidade?
- Quais são os principais obstáculos que você enfrenta para avançar com essas ações? Como você pode superá-los? Isso requer investimento ou a falta de retorno é um problema?
- Quais desafios você enfrenta relacionados à falta de conhecimento, informação e divulgação?
- Em que medida a ausência de legislação é uma barreira para você?

Em seguida, o tratamento dos dados se deu por meio da técnica “história de vida”, que é uma técnica de observação direta extensiva, consistindo em obter dados relativos à “experiência íntima” de alguém que tenha significado importante para o conhecimento do objeto em estudo (LAKATOS, MARCONI, 1992, pág. 238). Segundo Souza (2006) o termo “história de vida” é um termo generalizado usado para uma denominação genérica em formação e investigação, destacando sua relevância para a compreensão.

Ele enfatiza que essa categoria abarca uma variedade de pesquisas e projetos de formação, que valorizam as vozes dos indivíduos sobre suas vidas singulares, plurais ou profissionais. [...]Três modelos conceituais: o biográfico [...] O modelo biográfico implica um distanciamento entre o sujeito e o pesquisador, visando construir um conhecimento objetivo e disciplinado, permitindo que a expressão de sentido e a construção da experiência se concentrem na singularidade e subjetividade do sujeito. Por fim, o modelo interativo ou dialógico estabelece uma nova relação entre pesquisador e sujeito, promovendo uma co-construção de sentido que vai além da perspectiva do sujeito ou da análise do pesquisador (SOUZA, 2006).

Desta forma, com base no modelo bibliográfico e dialógico foi possível verificar ao mesmo tempo o quanto as práticas analisadas e elencadas estão presentes e se são aplicáveis à realidade das empresas entrevistadas. As “práticas sustentáveis” utilizadas nas entrevistas com as empresas foram elencadas a partir da revisão bibliográfica de empresas/iniciativas referências no mercado em relação à sustentabilidade na indústria de confecção.

Figura 9. Percurso Metodológico



Fonte: Adaptado OLIVEIRA (2011)

3.3 Ambiente da Pesquisa: Estudo de Caso

Para elencar as diversas práticas sustentáveis na Gestão de Resíduos Sólidos, consideramos a cadeia como um todo. Algumas empresas adotam essa postura. Por exemplo, a Fashion Revolution enfatiza, em um dos seus relatórios, que a economia circular não se restringe só a reciclagem, e sim a uma mudança no modo de produção, destacando a hiperprodução como problema na maioria das empresas de confecção. Tal mudança é evidenciada em algumas marcas de moda como a ‘Atelier OFICIAL NALIMO’ e a marca fabricante ‘Labware’, que tenta implementar uma produção mais limpa e sem hiperprodução.

Após elencar as práticas sustentáveis de algumas indústrias de confecção de referência, as empresas a serem entrevistadas foram selecionadas a partir da “Lista de Fornecedores e Aprovados e Selo da Abvtex”, da iniciativa da Associação Brasileira de Varejo e Têxtil (ABVTEX), disponível na seção de ‘programas ABVTEX’ no próprio site. As aprovações na lista são concedidas por órgãos de auditoria independente e organizadas em categorias: ouro, prata e bronze. Para a seleção das empresas disponíveis na lista, foram usados critérios de questão geográfica (área de estudo e origem do pesquisador).

Em seguida, foram selecionadas empresas nas 3 categorias priorizando indústrias de “confecção de peças de vestuário, exceto roupa íntima”, não se fez um filtro do porte da empresa. *Foram selecionadas um total de 10 empresas para fazer o convite de participação da pesquisa.* Inicialmente, tentou-se entrar em contato com essas empresas por meio da ABVTEX, mas a mesma respondeu que, devido à natureza da pesquisa, o melhor encaminhamento seria por meio das entidades representativas da indústria, sugerindo contatar a Abit. Entramos em contato com as 10 empresas por e-mail e depois por telefone, porém não tivemos adesão de nenhuma das 10 empresas selecionadas. Uma nova tentativa foi feita com outras empresas por meio de contatos e indicações da autora e orientadores. Por fim, foram

identificadas 2 empresas de confecção para entrevista, ambas localizadas na região metropolitana de São Paulo.

3.3.1 Sobre as Empresas

Por questões da pesquisa as empresas se mantêm no anonimato.

Empresa A: A empresa é de pequeno porte, está localizada na região metropolitana de São Paulo e está ativa há 3 anos. Os principais produtos que a empresa produz são de Moda feminina como vestidos longos e curtos, calças, croppeds, conjunto de kimonos (Figura 10). A empresa emprega 6 trabalhadores e realiza só algumas etapas do processo produtivo, sendo estas as etapas de modelagem e corte. As etapas como estamparia e facção (costura) são terceirizadas.

Figura 10 - Produtos da Empresa A



Fonte: Empresa A

Empresa B: Ela é de pequeno porte, localiza-se na região metropolitana de São Paulo e está ativa há 8 anos. A frase que ressoa em todos meio que ela aparece é “Acreditamos que é possível um modelo de negócio que cresça economicamente na mesma proporção que impacta positivamente a sociedade e o planeta” (Empresa entrevistada, 2022). A empresa realiza manufatura na contramão da indústria têxtil: os produtos são feitos de material circular, **evitando ao máximo o uso de matéria-prima virgem**, e tem como objetivo a ressocialização de mulheres que saíram do sistema penitenciário. Na Figura 11 podemos observar alguns dos produtos realizados pela empresa.

Figura 11 - Produtos da Empresa B-1.



Fonte: Empresa B.

Figura 12 - Produtos da Empresa B-2.



Fonte: Empresa B.

4 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA SOBRE CONCEITOS E PRÁTICAS DE GESTÃO APLICADAS À INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO

Como apresentado no tópico de produção mais limpa a aplicação deste modelo de gestão têm níveis, o nível 1 consiste em aplicar modificações no produto e no processo, para reduzir emissões e resíduos, incluindo a toxicidade destes, na própria fonte. Tais mudanças nos processos podem ser realizadas por *boas práticas operacionais, substituição de materiais, mudanças na tecnologia* (BARBIERI, 2012).

Seguindo a ordem de prioridade na gestão e gerenciamento de geração de resíduos, começamos pelas boas práticas operacionais que não gere e faça a máxima redução de resíduos.

Há várias iniciativas traçando metas e caminhos para uma produção mais sustentável, algumas em transição para um produto circular e mais sustentável, a seguir apresentamos 2 iniciativas que prezam pela produção sob demanda, evitando o modelo de superprodução, são iniciativas pouco conhecidas mas traz consigo a boas práticas operacionais para a indústria de moda.

4.1 Lawear Studios

É uma iniciativa com sede na Suíça, produção localizada em Braga, Portugal e os produtos são enviados a partir de um centro de distribuição alemão. O diferencial desta iniciativa está na sua forma de produção, apresentando um modelo alternativo que evite a superprodução e permita que as marcas se tornem facilitadoras da circularidade (LABWEAR STUDIOS, 2024).

A proposta da Labwear devido ao seu sistema de produção, é eliminar todos os desperdícios, adotando abordagem de produção enxuta. Visto que a superprodução cria toneladas de resíduos conduzindo ao esgotamento dos recursos naturais. A empresa segue três princípios na sua produção, sendo eles:

- Produção sob demanda: produção sem excesso, a empresa se baseia em quantidades mínimas e na fabricação sob demanda, atualmente elas conseguiram reduzir a quantidade mínima de encomendas (MOQ) para 50, os padrões da indústria em geral são de 300-500 MOQ. O principal objetivo é que as marcas de moda possam funcionar sem estoque, o segundo princípio é;
- Mono-materiais naturais: Um dos principais bloqueadores de moda circular é o uso de composição de tecidos com fibras mistas, esses tecidos não podem ser reciclados. Ao

mesmo tempo que tecidos a base de plástico poluem as águas e provocam 3x mais CO₂ que o algodão, desta forma a empresa opta por monofibras naturais.

- Produção localizada: economiza tempo de produção e reduz o impacto do transporte.

Ela é uma iniciativa que trabalha com customizados, ou seja produz peças sob medida adaptadas às preferências individuais

4.2 Oficial Nalimo

Oficial Nalimo, fundado por Dayana Molina, é uma marca slow fashion, minimalista e com propósitos além da estética. Seus valores estão pautados em uma conscientização à respeito dos processos que envolvem a roupa, é uma marca ativista, é vanguarda em representatividade indígena no Brasil, seus acessórios e confecções são de matéria biodegradável sustentável “Usa a moda como ferramenta de luta e inclusão social, dando voz e espaço à outras mulheres. Sendo a primeira mulher a falar sobre representatividade indígena na moda, criando o movimento “#descoloizeamoda”. Esta iniciativa é feita 100% por mulheres em todas as etapas de produção, priorizando diversidades e potencializando a igualdade social, e nasceu com o propósito de ser ambientalmente responsável e comprometida com as causas indígenas, é uma iniciativa que não prioriza a alta produtividade (OFICIAL NALIMO, 2023).

Focando na qualidade e não na quantidade, a empresa também aplica a economia circular aceitando os produtos que produziram para conserto ou troca por outra peça se o cliente se sentir confortável com a troca (NALIMO, 2018). O foco é que as peças sejam duráveis. Sobre a geração de resíduos, eles os re-aproveitam para fazer acessórios, e dentro da própria atêlie, são guardados e reutilizados de uma ou outra forma (NALIMO, 2016). Desta forma vemos a aplicação de produção mais limpa nível 1 que consiste em reaproveitar os resíduos no próprio processo produtivo. A Nalimo faz a prática de upcycling, que consiste em transformar resíduos e roupas antigas em peças novas.

4.3 Etnobotânica

[...] a descoberta dos corantes sintéticos e seu contínuo uso em larga escala contribuem para reduzir a utilização dos corantes naturais, e conseqüentemente, provocar a diminuição de um conhecimento que remonta à origem das cores.

Do ponto de vista econômico, a produção de corantes naturais exige menor utilização de recursos financeiros que os corantes sintéticos, que são obtidos

a partir de derivados de petróleo e carvão mineral por processos reconhecidos impactantes ao meio ambiente (SABRÁ, *et.al.* 2012 pág.88).

A etnobotânica é uma área recente e promissora, ela pode ser definida como o estudo da relação existente entre o Homem e as Plantas e o modo como essas plantas são usadas como recursos. Num trabalho realizado por Rocha (*et.al.* 2013) objetivou apontar estudos etnobotânicos como instrumentos de valorização e identificação de potenciais de proteção do conhecimento tradicional, visando favorecer o desenvolvimento local baseado em novas soluções socioambientais. O uso de corantes naturais no Brasil visto a complexa biodiversidade, que torna possível a obtenção de uma grande e variada gama de substâncias a serem usadas como corantes e pigmentos (SABRÁ, *et.al.* 2012 pág.87), se apresenta como um potencial fornecedor destes visto o crescimento de um mercado que valoriza mais produtos naturais, podendo se tornar um grande produtor, consumidor e fornecedor de corantes naturais.

As cores são de origem vegetal e mineral, passíveis de serem extraídas da natureza por processos limpos, manipuladas e utilizadas para colorir os mais diversos materiais. São de fontes renováveis (plantas tintoriais nativas do Brasil), e são elaboradas por diferentes processos e técnicas de sua extração, manipulação e aplicação (ETNO BOTÂNICA, 2024).

No mercado da moda observa-se um crescente volume de artigos tintos e/ou estampados com corantes naturais, produzidos em escalas por algumas marcas que pretendem associar sua imagem a valores de sustentabilidade (SABRÁ, *et.al.* 2012 pág 92).

A Empresa ETNOBOTÂNICA, é uma iniciativa que vá nesse sentido localiza-se no estado de mina gerais, e trabalha em conjunto com cooperativas:

Trabalho realizado em conjunto à cooperativas e associações de pequenos agricultores que habitam o Cerrado, a Amazônia e o Sertão Brasileiro, adotando a agricultura familiar como base de sustentação de toda a produção de nossas matérias-primas, sejam elas fibras têxteis (algodão orgânico, linho, cânhamo, seda natural), plantas tintoriais para a produção de corantes naturais e sementes ricas em óleos, resinas, bálsamos e manteigas vegetais para a produção de sabões, fixadores e amaciantes (ETNO BOTÂNICA, 2024).

Outra tecnologia recente, nos é apresentada pelo guia de produção e consumo sustentáveis na cadeia produtiva têxtil e de confecção – elaborada pela CETESB. O algodão colorido, elaborado da mistura de algumas variantes de algodão, o seu uso evita a etapa de tingimento que geralmente gasta muita água no seu processo. incluso evitando o impacto ambiental dos resíduos de tingimento ao não ser tratado, mostrando-se economico. Esta iniciativa –

Etnobotânica – conversa com uma das inúmeras práticas que empresas de grande porte tentam implementar no setor da moda.

4.4 Iniciativa Fashion Revolution

A "Fashion Revolution", presente em mais de 100 países, tem trabalhado na promoção de práticas sustentáveis no setor. No Brasil, com o apoio de diversos institutos e associações, a "Fashion Revolution" vem desenvolvendo, desde 2016, relatórios sobre o "Índice de *Transparência da Moda Brasileira*", que fornece informações valiosas sobre transparência e, conseqüentemente, sustentabilidade. O relatório analisa as 60 marcas mais conhecidas, pois acredita-se que a maior responsabilidade pelas mudanças na indústria de confecção e moda recai sobre elas (FASHION REVOLUTION, 2022). Este relatório contribui significativamente com dados para o gerenciamento de resíduos sólidos têxteis no Brasil, fornecendo uma visão geral do envolvimento das principais empresas do setor.

Do relatório "FASHION REVOLUTION - Índice de Transparência da Moda Brasil 2022" destacamos os tópicos de "Fornecimento e materiais sustentáveis e de Hiperconsumo Resíduos e Circularidade", visto o recorte deste trabalho.

De acordo como o relatório de 2022, em relação a "fornecimento e materiais sustentáveis", das empresas analisadas:

- Apenas 23% publicam as quantidades dos diferentes tipos de fibras utilizados anualmente;
- 22% divulgam metas mensuráveis e com prazo determinado para a gestão de materiais sustentáveis, e 15% publicam o progresso anual para o alcance dessas metas (FASHION REVOLUTION, 2022);
- 28% das marcas publicam quais referências são utilizadas para definir materiais como sustentáveis, dado o qual aumentou em relação ao relatório de 2021.

A necessidade dessa transparência é importante para não ocorrer "greenwashing". Dados da Comissão Europeia e do órgão de regulação britânico Competition and Markets Authority (CMA) comprovam que existem marcas e varejistas de moda que exageram em suas credenciais de sustentabilidade, sem apresentar práticas e resultados consistentes ou com base em metodologias e referências confiáveis (*apud* FASHION REVOLUTION, 2022). Diante disso, a União Europeia está tentando criar duas novas legislações para evitar a lavagem verde, espera-se que outras marcas possam aderir a essa legislação.

Outro destaque foi que, apenas 4 das 60 marcas analisadas (7%) comunicam suas medidas para reduzir o impacto dos microplásticos. É fundamental que as empresas invistam em pesquisa e soluções para minimizar esse impacto nos vários níveis do ecossistema, além de ser transparentes sobre suas iniciativas para incentivar outras empresas (FASHION REVOLUTION, 2022).

Em relação ao hiperconsumo, resíduos e circularidade, se nos apresenta o seguinte cenário, segundo o relatório da Fashion Revolution (2022):

- Somente 4 das 60 marcas analisadas divulga a quantidade de produtos produzidos anualmente, e 75% não divulga;
- Poucas marcas divulgam dados sobre a quantidade de resíduos gerados em suas produções;
- E 22% publicam a quantidade, em percentual ou em toneladas, de resíduos reutilizados, e como esse processo é feito – geralmente por meio de upcycling, revenda, reciclagem em novos tecidos ou utilização para a geração de energia;
- As empresas divulgam mais sobre seus sistemas de devolução do que serviços de reparo;
- Transparência sobre circularidade ainda é baixa entre as marcas analisadas.

Esta iniciativa não se restringe só a este relatório, senão a uma série de atividades, como workshop, semana Fashion Revolution, e outras atividades que promovam a sustentabilidade na indústria têxtil e de confecção.

A seguir discorreremos nas boas práticas aplicadas por duas grandes marcas, bem conhecidas, sendo elas a Malwee e a C&A.

4.4.1 *Malwee*

Malwee é uma marca de confecção mais comprometida com a sustentabilidade em relação a maioria das marcas analisadas numa pesquisa elaborada pela Fashion Revolution Brasil e parceiros. De acordo com o relatório ela se enquadra com o melhor índice de transparência e iniciativas que promovam mais sustentabilidade no setor, no próprio site da malwee é possível notar esse engajamento (ÍNDICE DE TRANSPARÊNCIA DA MODA NO BRASIL, 2022).

A malwee é uma pioneira na implementação do modelo de gestão produção mais limpa, investido em vários processos de produção mais limpa como o uso de energia renovável, uso eficiente da água, redução das emissões de carbono, eliminação ou substituição de uso de matérias-primas e insumos de menor impacto ambiental (GRUPO MALWEE,

2024). No próprio Site eles disponibilizam relatórios de sustentabilidade com dados com relação a implementação de boas práticas na sua cadeia produtiva.

Em relação às informações dos processos utilizados para definir o que é material sustentável, a malwee nos apresenta o seguinte:

Como materiais sustentáveis desde 2011 utilizam algodão desfibrado, feito do descarte de retalhos, em 2020 mais de 25 toneladas de retalhos ganharam vida em novos fios. Outro material que eles usam é o fio de poliéster reciclado em cooperação com associação de catadores. E por último a utilização de algodão orgânico. Desta forma vê-se que o grupo tenta inserir matérias-primas mais sustentáveis e evitar o uso de matérias-primas virgens, aplicando o conceito da economia circular (GRUPO MALWEE, 2024).

Na sessão que trata do compromisso com o planeta nos tópicos de “uso dos recursos naturais” e “circularidade dos resíduos” podemos fazer os seguintes destaques:

- Através do plano ESG 2030, consideram “produtos sustentável” aquele com, no mínimo 30% de matérias-primas sustentáveis na sua composição e/ou com redução de 50% do impacto do processo considerado;
 - .Algodão desfibrado, poliéster reciclado, viscose com menor impacto ambiental, poliamida biodegradável, algodão orgânico, entre outros.

Não obstante, no mesmo Relatório de Sustentabilidade (2022), é apontado que estes são usados em menor quantidade, correspondendo somente 0,1% ao uso de algodão orgânico e algodão desfibrado, e 2% a poliéster pet, sendo a maioria de suas matérias-primas, algodão comum (73%), viscose (15%), poliéster (6%), entre outros. Apesar destes resultados entende-se a dificuldade em substituir as matérias-primas diante do porte da empresa.

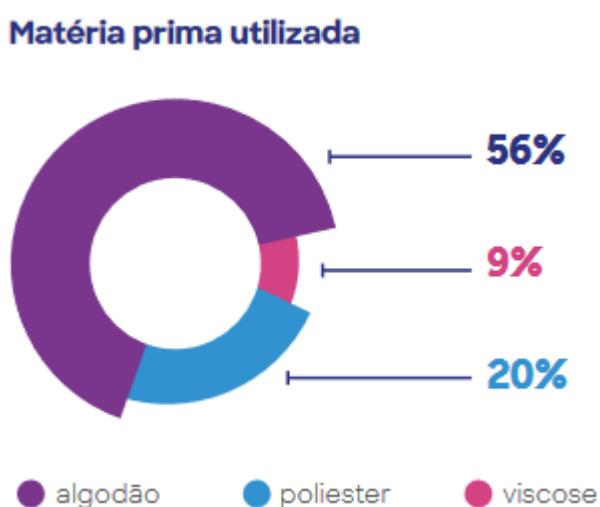
Outro destaque, se vê no destino de sobras(7,5%), e peças em estoque(9%),os quais foram reutilizados na coleção Criar, lançada pela Malwee Kids. Em 2022, em parceria com a Eurofios, Cruz Vermelha e o Repassa, criaram a iniciativa Fio do Futuro que consiste em processo de desfibragem e fiação de resíduo têxtil pós consumo, 70% desse material e 30% de fibra complementar cria o Fio o Futuro, e por conseguinte uma matéria-prima secundária. Esta seria uma prática de economia circular.

Outras práticas que aplicam a circularidade dos resíduos têxteis está na devolução das sobras de facções terceirizadas, os quais são classificados para posterior destinação ou reutilização no processo. Dentre os resíduos gerados pela empresa, os resíduos têxteis representam 80%, os quais são vendidos para serem transformados em outros fios. Os 19,17% restantes são encaminhados para reciclagem (GRUPO MALWEE, 2022).

4.4.2 C&A

A outra marca que também consta com boa pontuação no índice de transparência da moda, é a C&A. Em relação às matérias-primas, de acordo com seu relatório integral anual (2022) eles utilizaram 12,5 mil toneladas de matéria-prima sendo a principal o algodão como podemos ver na figura 5. Das 12,5 mil toneladas, cerca de 6,31 mil toneladas foram matéria-prima certificada com padrão socioambiental, ou seja cerca de 51% do total utilizado em 2022.

Figura 13. matéria-prima utilizada pela C&A



Fonte: SUSTENTABILIDADE C&A, 2022)

Para oferecer uma moda sustentável a marca se compromete entregar **produtos com o menor impacto socioambiental**, e com princípios de economia circular, sendo estes: matérias-primas mais sustentáveis; produção mais limpa com conformidade ambiental, Rastreabilidade e certificação (SUSTENTABILIDADE C&A, 2022).

- matérias-primas utilizadas: eles consideram como “matérias-primas sustentáveis” aquele que tem menor impacto ambiental, por meio da minimização ou eliminação da aplicação de pesticidas; uso eficiente da água entre outros. Visto que algodão é a matéria-prima mais usada consideram como certificação com padrão socioambiental as seguintes modalidades: Algodão cultivado de acordo com os padrões da Better Cotton (BCI), Algodão Orgânico e Algodão Reciclado (SUSTENTABILIDADE C&A, 2022).

De acordo com o relatório as diretrizes da BCI são :

- Algodão é cultivado com uso eficiente de água;

- Menor emissão de carbono;
- Mínima aplicação do uso de pesticidas convencionais e;
- Garantia de condições justas de trabalho.

A tentativa no uso de algodão mais sustentável começou em 2015, no final do ano de 2022. 96% do seu algodão foi adquirido como Better Cotton. Já o algodão Orgânico é certificada pela Organic Content Standard (OCS) ou pela Global Organic Textile Standard (GOTS); algodão reciclado certificado pela GRS/RCS¹ e o algodão regenerativo certificado pela regenagri.

As outras matérias-primas que tentam adquirir de forma mais sustentáveis são a viscose e o poliéster.

A Viscose é realizada a partir da celulose, feita da polpa dissolvida de árvores, mas a adição de substâncias químicas. A C&A considera sustentável aquela que a celulose não vem de florestas nativas ameaçadas de extinção, dando preferência a fibra de fornecedores mais bem avaliados pela Canopy Style Initiative (CSI) ou que utilizam métodos certificados Forest Stewardship Council (FSC), ou certificações como a SVCoC e Viscosos especiais com rastreabilidade física, Ecovero, e Livreco e Lenzing modal e Lenzing Lyocell.

Em relação a produção mais limpa, podemos ver como ela conversa com os princípios de economia circular, numa seção mais para frente se tratará iniciativas da empresa no combate às mudanças climáticas.

A economia Circular é um modelo que a empresa ambiciona também, por enquanto tem como compromisso público, incluir princípios de circularidade em 50% dos seus produtos, na forma como são projetados, produzidos e reutilizados até 2030. A medida que eles progridem na inserção de princípios de circularidade, pretendem pilotar e testar diferentes maneiras para atingir este objetivo, incluindo oportunidades para revender, reparar e reciclar seus produtos. desta forma eles tem em mente “produzir produtos considerando seu próximo ciclo de uso” focando no “fim de uso” e não no “fim de vida do produto”.

Movimento Reciclo: O movimento reciclo é um programa de logística reversa de vestuário na qual são coletadas peças usadas de qualquer marca para reaproveitamento, as urnas ReCiclo estão presentes em 106 lojas C&A. Moda circular, “Os seus desapegos valem créditos” em parceria com o brechó Daz Roupaz. Os clientes da C&A podem trocar roupas usadas e em bom estado de quaisquer marcas por créditos para adquirir peças novas da C&A (SUSTENTABILIDADE C&A, 2022) .

Em 2022 arrecadaram 75 mil peças. Dessas, mais de 37 mil foram doadas a instituições parceiras, quase 25 mil foram enviadas para reciclagem e transformadas em novos materiais, e mais de 10 mil foram para upcycling (SUSTENTABILIDADE C&A, 2022, pág. 73).

Algumas coleções como a Eco ACE, e a Semana Jeans trazem essa tentativa de ter coleções, mais sustentáveis, como peças produzidas com tecidos 100% fio de garrafa pet, poliéster reciclado(durabilidade, respirabilidade e secagem rápida). Para a semana Jeans peças de algodão mais sustentável e jeans com menos água, 65% menos que o convencional, ou jeans circular proveniente de tecido que contém cânhamo uma fibra natural, durável que contribui para um consumo mais consciente.

Estão medindo o uso de plástico na operação nos centros de distribuição e nas lojas da C&A para envolver uma linha de base que possa ser usada para medir melhorias a serem realizadas.

Gerenciam os processos envolvidos por meio de documentos recebidos, das empresas responsáveis pela destinação final e da realização de auditoria junto às unidades produtivas (SUSTENTABILIDADE C&A, 2022, pág. 77).

Realizam reciclagem de Cabides. E além do movimento Re Ciclo oferecem o serviço de logística reversa por meio dos programas: Lixo Eletrônico (pilhas, baterias e celulares) e o Descarte de cosméticos .

Em relação às mudanças climáticas, a empresa começou a atuar no combate desde 2015, ano em que a C&A global começou a calcular a pegada de carbono (índice relacionado às atividades da indústria ou pessoas às emissões emitidas por essa atividade) com apoio de consultoria especializadas, cuja metodologia abarca a análise do ciclo de vida do produto. De forma sucinta uma das iniciativas em prol a esse combate temos:

- O “Mercado Livre de Energia”: modelo que tenta fornecer fontes renováveis.
- Outra iniciativa seria a “Frota verde”, que são veículos desenvolvidos exclusivamente para a operação da C&A no Brasil, são elétricos e híbridos (GNV/diesel).
- Outra iniciativas são as usinas solares, em 2021 em parceria com a Faro Energy a C&A realizou projetos de energia solar no Brasil. Para abastecer inicialmente 11 lojas localizadas do DF e no RJ, por 10 anos. No final de 2022 entraram em operação mais 2 usinas com reaproveitamento da água de chuva.

Nos é apresentada uma seção com a transparência dos seus fornecedores também no relatório integral da C&A.

4.5 Brechós e Upcycling

As iniciativas de Brechós e Upcycling têm sido vistos como uma saída para a Hiperprodução e o não uso de matérias-primas virgens. Esta tem aumentado nos últimos anos. Ela fomenta a troca e a venda de roupa de segunda mão, assim como o aumento da vida útil destas, a seguir comentaremos brevemente de alguns brechós online existentes e em seguida trataremos um pouco sobre os desafios e perspectivas do upcycling para uma moda sustentável.

A seguir destacamos 2 brechós online e 1 que possui lojas físicas, os quais praticam a revenda de peças e acessórios usados, pois, no caso das peças ainda estarem em bom estado, a vida delas se prolonga por meio deste ato, e no caso de não estarem em bom estado, por meio do upcycling.

Tanto a Enjoei quanto o Repassa são grandes plataformas online de revenda de peças de segunda mão. Todas as peças que chegam para a loja do enjoei e não são classificadas para a venda, são doadas a institutos, da mesma forma no Repassa, ao não atender os padrões de qualidade são doados para ONGs parceiros, na criação de bazares para serem revertidas em valor, um exemplo disso é o bazar da GRAACC chamada de “boa escolha”, o valor coletado é revertido para o hospital.

No site do Repassa são encontradas mais dados relacionados ao impacto socioambiental dessa atividade, como menos água, menos lixo, menos CO₂. Impacto intrínseco das atividades da revenda e dos consumidores que realizam essa prática, ao invés de comprar peças novas carregadas de todos seus impactos negativos. A outra rede de revenda de itens usados, é o cresci perdi, neste caso seriam lojas físicas, e é um brechó infantil com peças de tamanhos RN até 16 anos, calçados e acessórios para bebês novos e semi novos.

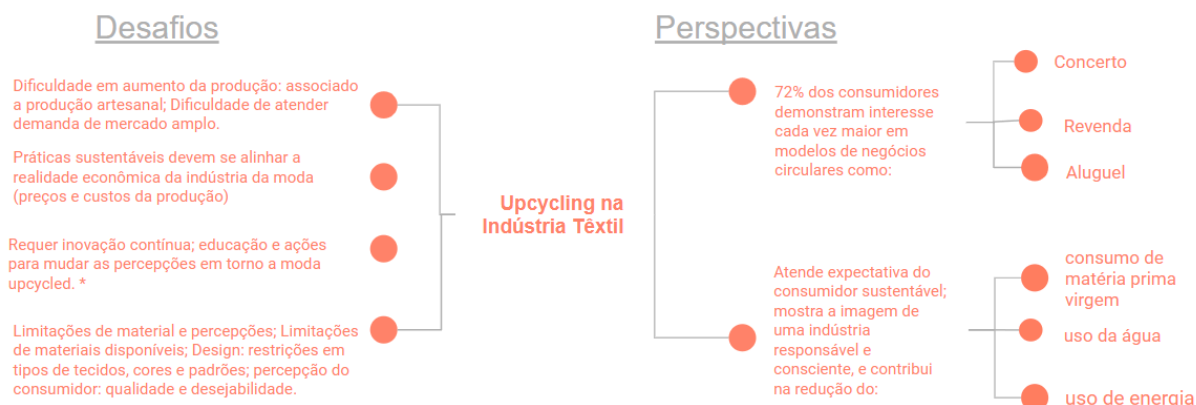
Segundo Miranda (2023), nos últimos anos tem ficado em evidência o upcycling têxtil como uma única resposta para tentar frear a poluição massiva que a indústria de moda causa. O conceito de upcycling na indústria têxtil contrasta do conceito convencional de reciclagem, sendo entendido como:

- Transformação de resíduos em produtos de mais valor sem degradação significativa da qualidade;

- Criação de novas peças de roupa a partir de roupas antigas ou reutilização de resíduos em novo contexto.

Na figura 12, o mapa mostra alguns desafios e perspectivas da inserção do upcycling na moda (MIRANDA, 2023):

Figura 14. Upcycling na Indústria Têxtil: Desafios e Perspectivas



Fonte: Elaborado a partir de MIRANDA (2023)

Outra dificuldade muito comum neste tipo de iniciativas é a viabilidade financeira. Para a manutenção do upcycling, pesquisa e desenvolvimento de tecnologias são necessárias, Miranda (2023) descreve os seguintes elementos:

- Superar complexidades dos materiais oferecendo soluções: revolucionar a maneira como encaramos os resíduos têxteis;
- Como esta técnica de reutilização pode ser aplicada a **grandes** indústrias?
- Incluir mudanças na mentalidade do consumidor;
- Investimento em pesquisa e desenvolvimento;
- e uma regulamentação mais robusta.

Tais elementos são necessários para transformar os desafios em oportunidades tangíveis. Algumas empresas visionárias vêm estabelecendo parcerias estratégicas para promover a sustentabilidade. A colaboração entre a indústria têxtil, órgãos ambientais e setores governamentais tem se mostrado como a chave para superar barreiras estruturais.

4.6 Startups e Empresas de reciclagem de resíduos têxteis.

Outras iniciativas presentes no estado de São Paulo relacionadas com a reciclagem de resíduos têxteis e confecção são startups ou iniciativas que tentam aproveitar esses resíduos.

No caso das iniciativas que tentam aproveitar os resíduos e inseri-los no ciclo de vida de outros produtos temos como exemplo a JFibras, que tem máquinas desfibradoras de diferentes tipos de tecidos, os tecidos desfibrados são encaminhadas para fiação e/ou setor automobilístico para preenchimento de equipamentos de automóveis (ANDRADE, 2020 *apud* ARENDARTCHUK, 2021). Nesta mesma linha tem outra iniciativa a Newloop que, para além de desfibrar os resíduos, o transformam em fibra para ser usado como material de construção (2023).

Com a diversidade de matérias-primas, e por conseguinte de vestuários, alguns vestuários geram retalhos que às vezes dá para ser utilizado pelas indústrias de confecção, porém às vezes não, nestas circunstâncias poderiam ir para o desfibrador ou outras iniciativas. Freitas (2012) nos apresenta um projeto que foi lançado pela Coopercam (Cooperativa de Produção de Arte com as Mãos) em parceria com a PUC- Go e SEBRAE, lá no estado de goiás, a qual desenvolve o projeto “Patchwork (trabalho com retalho). Tal projeto é realizado com a colaboração de diferentes profissionais, coletando tecidos, os quais são utilizados para a confecção de roupas, colchas de retalho e tapetes. Neste sentido, retalhos podem ser desfiados e reaproveitados ou serem diretamente reaproveitados num viés artístico.

Em relação às Startups, de acordo com Bastian (2022) a reciclagem desse resíduos, tornando-os em novas matérias-primas se apresenta como “possível solução”, porém ela destaca alguns desafios para a viabilidade da reciclagem desses resíduos, como:

problemas com logística reversa, coleta e separação, dificuldade na reciclagem de tecidos com misturas (materiais com mais de uma fibra), alto uso de energia, entre outros. Outro desafio pertinente é a qualidade das fibras recicladas. O algodão desfibrado, por exemplo, muitas vezes necessita ser misturado com fibras de algodão virgem ou poliéster para ser usado novamente no vestuário, pela perda de qualidade das fibras que ocorre no processo – além de ser menos resistente e, conseqüentemente, durar menos tempo (BASTIAN, 2022).

No quadro 2 colocamos algumas iniciativas de reciclagem de resíduos sólidos que tentam integrá-lo ao ciclo de produção têxtil e de confecção, como podemos observar, alguns acabam sendo reaproveitados transformando-se em “polpa de celulose”, a qual pode ser usado na produção de fibras sintéticas como viscose e liocel, outras vão para a fabricação de fios ou fibras para o vestuário (BASTIAN, 2022). Dentre as iniciativas apresentadas é ressaltado por eles que evitam o uso de químicos tóxicos que costumam ser utilizados na produção

tradicional de viscose. Tais químicos seriam, dissulfeto de carbono, hidróxido de sódio, sulfeto de sódio e dióxido de enxofre, a qual tem impactos ambientais negativos.

Quadro 5. Iniciativas de reciclagem de resíduos têxteis

Startup/empresa	Tratamento	matéria-prima Secundaria
Renewcell	dissolve algodão ou outras fibras de resíduos textil	Celulose(Polpa de resíduos têxteis) - matéria-prima para produção de viscose e liocel
Infinited Fiber	Resíduos têxteis pós consumo e uma “química” que não é o dissulfeto de carbono	Usado por empresas de fiação - Fabricação de fios têxteis
Loncell	reciclagem textil; líquido iônico(dissolve celulose) e água	Resulta em fibras macias para variadas aplicações de vestuário
Startup Ambercycle	Recicla tecidos mistos de algodão e poliéster	Polpa de celulose pura de reciclagem de algodão e pellets de poliéster
Empresa Phoenix	resíduos pré-pós consumo;	
Empresa Spinnova	Qualquer resíduo ou resíduos de celulose.	Fibras de Qualidade

Fonte: Elaboração a partir de Bastian (2022).

Como podemos ver apresenta-se promissora esse tipo de tratamento, pois usar os resíduos têxteis como fonte de matéria-prima para o processo de regeneração de celulose, alivia o uso de recursos virgens, e por consequente, o desmatamento, esgotamento do solo e uso de agrotóxicos (plantações de eucalipto ou outras madeiras). Não obstante, Bastian (2022) chama a atenção para alguns pontos como, a falta de transparência nas substâncias químicas usadas nesse processo de reaproveitamento, um estudo mais profundo sobre benefícios e impactos reais de tais processos(rastreamento de todos os materiais usados nesses processos) e pesquisa em relação a viabilidade seriam necessárias.

São inúmeras as iniciativas que tentam fazer uma produção mais limpa, ou de alguma forma aplicar a logística reversa na indústria têxtil e de confecção, como desafio vê-se o uso dessas matérias-primas recicladas na produção de fibras sintéticas por exemplo, ou em fibras para o próprio vestuário. De acordo com a autora, atualmente só 1% das fibras artificiais é

feito de matéria-prima reciclada, acredita-se que com o tempo essa porcentagem aumente, visto o aumento de pesquisa nesse sentido.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão divididos em dois momentos. No momento I será conceituado os 10 pontos de práticas sustentáveis que identificamos e em seguida se dará a comparação das empresas por meio dos pontos de análise selecionados. No momento II será feita a correlação dos dados das empresas entrevistadas e os resultados da análise do momento I.

5.1 Momento I - Análise comparativa das empresas referências.

Achamos interessante destacar os pontos “matéria-prima sustentável” e “aviamentos” como elementos de análise, uma vez que ambos influenciam diretamente a gestão de resíduos. Como apresentado neste trabalho, o design desempenha um papel crucial para aumentar a eficiência no uso de recursos e viabilizar a circularidade, evitando a geração de resíduos ou facilitando seu tratamento. Quando nos referimos a “matérias-primas sustentáveis”, estamos considerando a composição dos tecidos, que pode variar desde tecidos de fibras 100% naturais até tecidos com algum “grau de sustentabilidade”, conforme apresentado por empresas de confecção de grande porte.

Em relação aos aviamentos, que também são matéria-prima, o elencamos de forma separada, pois é uma seção muito pulverizada na indústria de confecção, composta por vários elementos que podem dar valor às peças como argolas, cadarços, zíperes, botões, injetados. Esses elementos geralmente são pouco tratados ao abordar seus impactos de forma geral na indústria.

Em relação à Redução de resíduos sólidos e Gerenciamento de Resíduos, também foram elencadas de forma separada, visto que se identificaram várias formas de redução, desde corte automatizado até a produção de pequenas coleções e exclusivas, ou uso de fibras mono naturais, já para o gerenciamento, objetivou-se saber como a empresa gerencia seus resíduos dentro da indústria (legislação/destino adequado).

Decidimos colocar as práticas de Redução de emissões de gás estufa e uso eficiente da energia; Redução de água e Tratamento de Efluente; Direitos humanos/Ações Sociais como pontos de análise visto que elas influenciam direta ou indiretamente na gestão de resíduos e a sustentabilidade da indústria de confecção. E por último, foram elencadas os pontos de Parcerias e Cooperativas; Pós uso: LR e EC e Investimento em Pesquisa, Desenvolvimento e Tecnologia (P,D&I). Visto que esses aspectos são inerentes à gestão de resíduos sólidos, que além do gerenciamento, limitando às práticas dentro da empresa, considera os resíduos na cadeia como um todo, sendo necessárias parcerias. Essas parcerias podem ser com outras

indústrias que têm a estrutura para viabilizar a LR e a EC, ou instituições de pesquisa que possam viabilizar a P&D&I.

Conforme descrito acima, os pontos de análise identificados para a comparação das empresas foram escolhidos com base nos conceitos de sustentabilidade e economia circular para avaliar como as empresas gerenciam seus resíduos sólidos, uma vez que são conceitos transversais às ações de gestão de resíduos. As duas primeiras iniciativas são de pequeno porte: a primeira (Quadro 6) é um ateliê e marca de moda ativista.

Quadro 6. Práticas sustentáveis da Oficial Nalimo

OFICIAL NALIMO		
01	Matéria Prima Sustentável	<ul style="list-style-type: none"> • Matérias Primas Naturais • Tintas Naturais • Curadoria de Brechós; Banners de publicidade: acessório
02	Aviamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Organização lógica para total reaproveitamento no processo criativo
03	Redução de Resíduos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Upcycling: Evitar consumir matéria prima virgem ou que não está comprometida com a sustentabilidade, Evitar Hiperprodução
04	Gerenciamento de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • RESIDUO ZERO: organização de retalhos, botões, aviamentos para aproveitamento total de todo o resíduo produzido no atelier. • Descarte na atelier(Upcycling), Conserto de peças.
05	Redução de emissões gases e uso eficiente da energia	<ul style="list-style-type: none"> • Sem muita informação
06	Redução da Água e Tratamento de Efluente	<ul style="list-style-type: none"> • Sem muita informação
07	Direitos Humanos/Ações Sociais	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas e formas de incentivar consumo consciente(Mídias sociais) • 100%feito por mulheres em todo o processo • Fortalecimento de comunidades vulneráveis.
08	Parcerias e Cooperativas	<ul style="list-style-type: none"> • Parcerias com iniciativas de confecção indígena; • Brechós
09	Pós uso: LR e EC	<ul style="list-style-type: none"> • Resíduos: reaproveitados para fazer acessórios • Serviço de conserto ou troca; Upcycling.
10	Investimento em pesquisa, Desenvolvimento e Inovação(P, D &I)	<ul style="list-style-type: none"> • Sem Muita Informação

Fonte: Elaborado a partir de NALIMO (2024)

A segunda (Quadro 7) é uma marca de fabricante que oferece um sistema operacional de moda sustentável. Uma coisa em comum que encontramos nestas duas iniciativas é que ambas priorizam a produção sem estoque, produzindo pequenas coleções. O foco delas é na matéria-prima, como pode ser visto no tópico 1 de ambos quadros.

Quadro 7. Práticas sustentáveis da Labwear.

Studio Labwear		
01	Matéria Prima Sustentável	<ul style="list-style-type: none"> • Mono Fibras naturais como solução • Fibras mistas bloqueadores de EC • Fibra de Plástico polui águas e provoca 3x mais CO2 que o algodão.
02	Aviamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Sem muita Informação.
03	Redução de Resíduos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar Superprodução: Produzir sem estoque • Produção sob demanda (50 MOQ) • Ecodesign
04	Gerenciamento de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema operacional
05	Redução de emissões gases e uso eficiente da energia	<ul style="list-style-type: none"> • Redução das Emissões de carbono • Monofibras naturais • Produção Localizada
06	Redução da Água e Tratamento de Efluente	<ul style="list-style-type: none"> • Sem muita Informação.
07	Direitos Humanos/Ações Sociais	<ul style="list-style-type: none"> • Sem muita Informação.
08	Parcerias e Cooperativas	<ul style="list-style-type: none"> • Sem muita Informação.
09	Pós uso: LR e EC	<ul style="list-style-type: none"> • Monofibras naturais (monofibras mistas principal bloqueador da moda circular); Produção localizada: viabiliza a reciclagem; Funciona sem estoque (sem superprodução)
10	Investimento em pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D & I)	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema operacional de moda: conectando pontos; Desing de roupas à único processo de produção,

Fonte: Elaborado a partir de LABWEAR (2024)

No caso da Marca Nalimo, de porte pequeno, produz pequenas coleções irrepetíveis, visto que realizam a prática de Upcycling. Boa parte da matéria-prima que é usada é por Upcycling, além de algumas fibras naturais. Tais informações são encontradas nos canais de Instagram e YouTube, que trazem detalhes como a divulgação de fibras naturais e a valorização das práticas ancestrais na indústria têxtil, muitas vezes atrelada ao artesanato, algo que a marca valoriza ao em vez da produção em escala.

Na mesma linha, a marca fabricante Labwear, apresenta o seu sistema operacional como inovação para indústria têxtil e de confecções. A produção é feita em quantidades pequenas, e por considerarem as fibras mistas como bloqueadores de economia circular, a composição de seus tecidos é unicamente por monofibras naturais.

Entende-se que, por terem nascido com o propósito de inovação e trazer uma nova forma de produção, fica mais fácil investirem nas práticas sustentáveis de “matéria-prima” e “redução de resíduos” e no caso da nalimo “Gerenciamento de resíduos”. Da mesma forma, por serem de pequeno porte, carecem de transparência no seus sites. Na tentativa de colher informações, percebe-se que essas informações ficam mais concentradas no instagram, mas não são completas. Essas características não são encontradas nas empresas de grande porte, como a Malwee e C&A.

Essas duas últimas são de grande porte e, ao comparar os pontos de análise, percebe-se que suas ações/práticas sustentáveis concentram-se em “redução de emissões de gases e uso eficiente da energia”; “Parcerias e cooperativas”; “pós uso: LR e EC”, e, por último, “Investimento em Pesquisa Desenvolvimento e Inovação”, como pode-se ver nos Quadros 8 e 9.

Quadro 8. Práticas sustentáveis da C&A

C & A		
01	Matéria Prima Sustentável	<ul style="list-style-type: none"> 59% Algodão; 20% poliéster; 9% viscose Conformidade ambiental; Rastreabilidade; Certificação: BCI, DCS, GOST; CSI, FSC, Livreco, Lezing Modal e Lyocell
02	Aviamentos	<ul style="list-style-type: none"> NS
03	Redução de Resíduos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> NS
04	Gerenciamento de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Medindo uso de plástico na produção para mudanças estratégicas, 25 mil enviadas à reciclagem(Movimento Reciclo)
05	Redução de emissões gases e uso eficiente da energia	<ul style="list-style-type: none"> “Mercado livre de energia”(fontes renováveis) Frota Verde- Operação de C&A elétrico/híbrido(GNV/Diesel) Usinas Solares(abastecer 11 lojas); 2 usinas/ reaproveitamento de água chuvas(2022)
06	Redução da Água e Tratamento de Efluente	<ul style="list-style-type: none"> Jeans 65% menos água;
07	Direitos Humanos/Ações Sociais	<ul style="list-style-type: none"> 37 mil peças usadas doadas a instituições
08	Parcerias e Cooperativas	<ul style="list-style-type: none"> “Seus desapegos valem créditos” com Daz Roupaz brecho Parceria com a faro energy(usinas solares) 37 mil peças usadas doadas a instituições
09	Pós uso: LR e EC	<ul style="list-style-type: none"> Movimento Recicl(devolução); Jeans pet/poliéster reciclado/cânhamo; Moda circular(brechó) 10 mil foram a upcycling; 25 mil à reciclagem,
10	Investimento em pesquisa, Desenvolvimento e Inovação(P, D&I)	<ul style="list-style-type: none"> Semana Jeans; Inauguração de loja mais sustentável(trazer elementos + sustentáveis) ; Inovação constante

Fonte: Elaborado a partir de SUSTENTABILIDADE C&A (2022)

Outro detalhe em comum são as porcentagens de matéria-prima para confecção. No caso da C&A, boa parte do algodão que consomem possui certificação da IBC e buscam matérias-primas com conformidade ambiental. Já no caso da malwee, 30 % de matéria-prima sustentável apresenta uma redução de 50 % de impacto. Eles também tentam inserir matérias-primas recicladas, mas estas correspondem a apenas 3% do total de matéria-prima usada para confecção. Entende-se que, por serem marcas de grande porte, para serem sustentáveis vão inserindo materiais e processos menos danosos ao meio ambiente de acordo com metas estabelecidas.

Quadro 9. Práticas sustentáveis da Malwee.

Malwee		
01	Matéria Prima Sustentável	<ul style="list-style-type: none"> Algodão comum(73%), Viscose(15%), Poliéster(6%). 30% de matérias primas sustentáveis em sua composição e/ou redução de 50% do impacto do processo considerado. 1% de algodão desfibrado e orgânico, 2% de poliéster pet
02	Aviamentos	<ul style="list-style-type: none"> Sem muita informação.
03	Redução de Resíduos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Sem muita informação.
04	Gerenciamento de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Gerenciamento para garantir a circularidade dos resíduos: pegam resíduos das facções terceirizadas;
05	Redução de emissões gases e uso eficiente da energia	<ul style="list-style-type: none"> Troca de Matriz energética por biomassa, energia elétrica renovável c/rastreabilidade Reduções de emissões escopos 1, 2 e 3(detalhado no texto)
06	Redução da Água e Tratamento de Efluente	<ul style="list-style-type: none"> 2022: 770.973 m2 de efluentes tratados, 130. 382m2 foram reutilizados no processo fabril. Sistema de Tratamentos de Efluentes capaz de reutilizar até 200 milhões de litros por ano no processo produtivo.
07	Direitos Humanos/Ações Sociais	<ul style="list-style-type: none"> Projetos que promovam a responsabilidade na relação com o meio ambiente, e cuidado com a infância malwee acelera, nutrir(3), menos resíduos mais renda, tecendo amanhã, ateliê malwee, Plant.ar, Voluntariado, Movimento Des.a.fio.
08	Parcerias e Cooperativas	<ul style="list-style-type: none"> Repassa e Cruz Vermelha(moletons de desfibragem) Cruz Vermelha: tornar Fio do futuro matéria prima permanente
09	Pós uso: LR e EC	<ul style="list-style-type: none"> (7,5%) de sobras ,(9%) peças de estoque, dos quais foram reutilizados. Processo de desfibragem e fiação de resíduos têxteis pós consumo: fio do futuro e transformados em outros fios e (19,17) para reciclagem
10	Investimento em pesquisa, Desenvolvimento e Inovação(P, D &I)	<ul style="list-style-type: none"> Investe em tecnologias ou soluções com outras entidades.

Fonte: Elaborado a partir de Sustentabilidade (2022)

Diante do seu porte e da dificuldade de mudanças drásticas na sua operação, as parcerias com instituições e cooperativas mostram-se muito presentes nos seus relatórios. Neles, encontram-se informações sobre suas práticas sustentáveis e inovações para tornar a

indústria têxtil mais sustentável. Essa característica está ausente nas empresas de pequeno porte, que concentram seus dados em outros canais, e não em sites ou relatórios.

Em relação à redução de resíduos sólidos, não se identificou iniciativas específicas. O foco está mais presente em processos de reciclagem como upcycling, doação de roupas a instituições de caridade ou reciclagem pelos processos de desfiação e fiação para criar mais roupas. No relatório da Fashion Revolution (2022), destaca-se que a circularidade trata de mudar o modelo de produção atual, e não apenas sobre o uso de material reciclado.

Como podemos identificar nos quadros de comparação, fica evidente que o modelo de produção, que é hiperprodução com estoque, se mantém. Enquanto este modelo perdurar, a redução de resíduos e a viabilidade da circularidade dos produtos de confecção são bloqueadas. Esse princípio é muito forte nas iniciativas primárias apresentadas. Não obstante, entende-se a dificuldade de mudar tal modelo para as empresas de grande porte, já que isso envolve mexer nas estruturas base do modo de produção dessas empresas.

5.2 Momento II - Realidade das duas empresas entrevistadas.

Com base nas análises realizadas no momento I sobre as práticas sustentáveis das quatro iniciativas mencionadas no capítulo 3, foi elaborado um quadro de resumo das práticas sustentáveis apresentadas por cada iniciativa. Em seguida foi realizada uma entrevista utilizando um questionário estruturado, além do quadro resumo com os 10 tópicos de análise. O objetivo era compreender a realidade de duas empresas em relação a essa temática: se elas adotam tais práticas, se conseguem aplicá-las, se são valorizadas e quais seriam as principais dificuldades enfrentadas, seja por questões culturais, financeiras ou de boa vontade

As duas empresas são de pequeno porte e representam diferentes realidades na indústria de confecção. A empresa A é uma empresa de confecção tradicional com quatro lojas. Já a empresa B é mais ativista e nasceu com o propósito de ressignificar os resíduos. Seu ponto de partida foi uma pesquisa profunda sobre a indústria têxtil e suas práticas. Nesse ato, concluiu que a realidade atual da indústria da moda estava em desacordo com seus ideais sociais e ambientais, e por isso estruturou um negócio com conceitos inovadores.

5.2.1 Empresa A

A empresa não tem estratégias estruturadas e ações de sustentabilidade, além de ser uma empresa nova. A prática que realiza no dia a dia é que encontrou um prestador que

compra-se seus resíduos de tecidos. Recentemente, adquiriu o programa AUDACES, que contribui muito na eficácia dos encaixes, diminuindo drasticamente o desperdício de resíduos. Contudo, seus clientes não valorizam ações de sustentabilidade; seu foco está na estética e limitam-se à exigência de nota fiscal com CNPJ por venderem em shoppings.

Em relação às práticas apresentadas do quadro, a empresa só tem ações relacionadas à redução e reciclagem dos seus resíduos. Das 10 práticas elencadas, a empresa se interessou muito pela produção sem estoque (pequenas coleções) feitas pela NALIMO, visto que vê a possibilidade aplicada à sua realidade. Em relação às outras práticas nos 10 tópicos elencados, não manifestou interesse, assim como nunca havia refletido sobre o tema. Foi a primeira vez que lhe foram apresentadas informações e ideias sobre essa temática.

O empresário também destacou que a prefeitura pouco se mobiliza em relação a aplicabilidade da legislação ambiental. Os requisitos administrativos do registro da empresa estão todos corretos, mas não há a mesma cobrança em relação às questões ambientais. O que identifica em sua rotina são fiscalizações para verificar se há falsificação de marcas.

5.2.2 Empresa B

No caso da empresa B, a realidade é diferente. A empresa foi fundada com ações e estratégias voltadas para a sustentabilidade e é a única empresa brasileira do setor têxtil de moda a possuir a certificação de "lixo zero". Todos os resíduos da empresa são destinados à desfibragem. Além disso, adquirem produtos reciclados e garantem que tudo o que produzem possa ser reciclado novamente, mantendo assim a integridade do ecossistema. A Fig. 15 ilustra o caminho do tecido circular.

Figura 15. matéria-prima circular e botões de madeira.



Fonte: Empresa B.

Dessa forma, a empresa introduz no mercado produtos com impacto socioambiental positivo. Segundo a empresária, quanto mais tecidos circulares forem utilizados na moda, maior será a destinação adequada da matéria-prima tanto pré quanto pós-consumo. Na Fig. 16 são ilustradas uma colaboradora realizando upcycling e peças feitas de tecidos circulares (reciclados).

Figura 16. Upcycling e acessórios realizados pela empresa.



Fonte: Empresa B.

Em relação às 10 práticas elencadas, a empresa B realiza quase todas, com exceção da redução de gases e uso eficiente da energia, mas está vendo a possibilidade de aplicá-la. Em relação aos aviamentos, tenta usar mais metal e botões de madeira ao invés de botões de plástico, apontando que o grande desafio é a substituição do zíper de plástico, pois tem custo significativamente menor em relação ao preço do zíper de metal. Em relação a efluentes, não realizam processo de tingimento; portanto, o único efluente gerado é o dos banheiros e pias de uso dos colaboradores.

Sobre os clientes, alguns valorizam a suas ações de sustentabilidade, outros não. Algumas marcas, procuram a empresa de início focadas na narrativa em si, pedem um produto e não voltam a comprá-lo novamente. Ela infere que isso ocorre quando o foco é na narrativa e não um desejo genuíno de mudança. Ela nos relata que, “As pessoas continuam não se importando muito, (...) a gente está fazendo um projeto para uma empresa grande de moda, eles produzem não sei quantas toneladas de tecido[...] e me dizem ‘o que você consegue fazer com esses tecidos aqui para descaracterizar e usar para fazer brindes de eventos’ porque eles

não querem vender na loja. E assim, um produto de excelente qualidade fica num armazém por longos tempos. A vaidade, a tendência, tudo isso supera qualquer racionalidade, e até hoje não consigo me acostumar com tudo isso nessa indústria”.

Em relação aos obstáculos enfrentados pela empresa para avançar nas ações de forma sintetizada são as seguintes:

- Um dos maiores desafios desde o início foi a experiência B2C (Business to Consumer, por meio de um canal de venda em lojas), na qual as pessoas não estavam preparadas para produtos oriundos de resíduos têxteis, tecidos circulares e mão de obra prisional. A percepção foi que esses atributos causavam receio nas pessoas, que imaginavam que o produto não tinha qualidade. Alguns consumidores se apaixonaram, mas eram pessoas mais ativistas enquanto o público geral apresentava rejeição.
- Outro desafio é o custo e acesso a capital para manter uma marca que impulse produtos circulares, que traga produtos de impacto socioambiental positivo. A entrevistada avalia que não é possível atingir os mesmos custos de “uma empresa que terceiriza o impacto negativo de sua produção para a natureza ou/e para a sociedade; tem que ter um investimento para ser sustentável”.
- Outro desafio é a continuidade e se manter fiel ao propósito. Na busca extrema por redução de custos, os clientes B2B (venda corporativa) avaliam alternativas no mundo inteiro sem um olhar criterioso da cadeia, em detrimento à valorização das práticas sustentáveis. Como exemplo, por trabalhar com tecidos circulares, no caso de haver pedidos de projetos que peçam um tipo de tecido de menor custo mas que não pode ser reaproveitado posteriormente, a empresa B declina do projeto.
- E por último a falta de aplicabilidade da legislação acaba sendo uma barreira para ela, visto que se esta fosse aplicada e cobrada efetivamente em sua completude, seria bom para o negócio dela, por que poucas empresas estão estruturadas para dar a solução que eles dão.

5.2.3 Realidade das empresas: dificuldades e valorização de suas práticas.

Conforme apresentado, é possível observar a diferença na operação das duas empresas. A primeira possui características de uma empresa tradicional e demonstra pouco

conhecimento sobre sustentabilidade, o que é comum em muitas empresas de confecção de pequeno porte. O próprio empresário destaca que nunca haviam feito uma abordagem tão ampla sobre a sustentabilidade nas empresas de confecção.

Segundo uma pesquisa realizada pelo Sebrae (2016, p,20), as empresas MEI, ME e EPP de forma geral tem um alto nível de desconhecimento, em relação à regulamentação e normas. A maioria delas acredita erroneamente que não possuem obrigações ambientais. Algumas empresas (EPP e ME) buscam a certificação ABVTEX, mas sem realmente saber quais são as obrigações associadas a ela (SEBRAE, 2016, p. 20). E assim como a empresa(A) entrevistada, essas empresas declaram não ter ajuda de nenhuma instituição que aponte o que é necessário para se adequar às normas exigidas (SEBRAE, 2016, p. 20).

No caso da empresa A, a principal barreira para a implementação de práticas sustentáveis em seu empreendimento é a falta de conhecimento e informação sobre o tema, além da inaplicabilidade da legislação ambiental que promove a transição para uma economia circular. Conforme apontado pela CNI, algumas empresas já adotam práticas de Economia Circular sem necessariamente reconhecê-las, o que é o caso desta empresa. No entanto, apesar de adotar duas práticas – a redução de resíduos e a venda de resíduos pré-consumo – ainda há evidente falta de eficiência para uma produção em conformidade com a legislação e com impacto socioambiental positivo. Isso é evidenciado pela falta de gerenciamento adequado do estoque, que permanece armazenado e corre o risco de deteriorar a qualidade do tecido.

Por outro lado, no caso da empresa B, a motivação para a criação do seu empreendimento foi justamente a ressignificação da história desses tecidos, uma vez que esse é um dos principais desafios enfrentados pela indústria têxtil e de confecção – A alta geração de resíduos pré/pós consumo e a falta de circularidade destes. Para a realidade da empresa B, boa parte das práticas sustentáveis apresentadas são do conhecimento da empresária, e há um bom gerenciamento dos seus resíduos, como também um movimento para aprimorá-los.

No entanto, outros desafios se apresentam, como a falta de valorização de tais práticas por parte dos consumidores e das marcas que procuram pelos seus serviços. A maioria dos consumidores não estão preparados para os produtos circulares que ela oferece, havendo no início do empreendimento rejeição por produtos oriundos de resíduos têxteis pré consumo. Da mesma forma, por parte das empresas de grande porte, há uma falta de compreensão sobre a necessidade dos tecidos serem circulares.

A empresária luta bastante para que as empresas comecem a pensar no projeto desde o início, pois o tipo de tecido utilizado impacta diretamente a possibilidade de reciclagem – *“Você quer uma peça de circularidade, procure tecidos que possam ser reciclados, se você*

pegar um poliéster que a maioria pega você não consegue fazer o processo de desfibragem e fiação, então o pensar no início desse projeto é uma coisa muito importante se de fato as empresas querem se manter com a ação focada na sustentabilidade e não na narrativa”.

Como destacado no início deste trabalho, a questão dos tecidos serem o menos sintético possível, e no caso de serem fibras naturais o menos modificados possível, conversa com os desafios da realidade desta empresa de confecção que atua no final da cadeia de têxtil e lida com aspectos que possam reduzir ou melhorar o aproveitamento de resíduos. A falta de aplicabilidade da legislação e falta de programas de educação ambiental para a sociedade como um todo, dificulta o gerenciamento dos resíduos na indústria de confecção. E como apresentado por Miranda (2023), são necessárias educação e ações para mudar as percepções em torno da moda upcycled e tecidos circulares.

Miranda (2023) também apresenta a dificuldade do aumento de produção do upcycling: associado à produção artesanal, e como a empresa B confirma, tem um custo alto. Outros desafios que o autor apontou e se correlaciona com as dificuldades da empresária, seriam as limitações de material e percepções; limitações de materiais disponíveis; design com restrições em tipos de tecidos, cores e padrões, e, por último, percepções do consumidor em relação a qualidade e desejabilidade. O aumento da produção e o alto custo se apresentam como empecilhos para a inserção dessa prática.

6 CONCLUSÃO

Este capítulo tem como objetivo trazer as conclusões deste trabalho, assim como recomendações para trabalhos futuros.

Os desafios relacionados às práticas eficientes de gestão de resíduos sólidos têxteis estão intrinsecamente ligados ao design do produto e à transformação do modo de produção. Embora mudar o modo de produção seja uma tarefa complexa para empresas de maior porte devido à estrutura organizacional, como ressalta a empresa B, a verdadeira sustentabilidade só pode ser alcançada com investimentos efetivos nesses aspectos.

A empresa B se destaca por sua abordagem inovadora de ressignificar a história dos tecidos, abordando proativamente um dos principais desafios da indústria. No entanto, é evidente que uma parte significativa da indústria da moda e confecção ainda não está preparada para uma produção com impacto socioambiental positivo, muitas vezes priorizando a narrativa em detrimento das ações concretas.

Deste modo são necessárias inovação no modo de produção, como a produção sem estoque, coleções pequenas e exclusivas, e foco em monofibras naturais, uma vez que as sintéticas impedem a circularidade dos produtos. Além disso, práticas como tingimento natural ou uso de algodão naturalmente colorido são algumas iniciativas para evitar o uso de anilinas e reduzir o consumo de água.

Durante a pesquisa, foi observado que quanto mais alterado é o tecido de fibra natural, mais desafiador se torna seu tratamento. Portanto, é essencial focar no design do produto e na produção com otimização de estoque. Além disso, é fundamental o investimento em políticas públicas, incluindo a criação de programas de educação ambiental para conscientizar os consumidores e os principais atores do setor têxtil e de confecção, além da evolução e a efetiva aplicação das regulamentações. Essas iniciativas podem promover a valorização de peças que verdadeiramente merecem (r)existir.

Outro ponto importante é o acesso a capital, formas de investimento que viabilizem a capacitação e a mudança de processos para uma produção mais sustentável.

Em suma, a indústria têxtil e de confecção enfrenta desafios significativos, mas também oportunidades promissoras para avançar em direção a práticas mais sustentáveis. É crucial que as empresas reconheçam e abordem esses desafios de forma proativa e inovadora para garantir um futuro mais sustentável e ético para o setor.

Para estudos futuros nesta área propõe-se:

Fazer estudo aprofundado sobre Sustentabilidade Corporativa – conceituação de práticas sustentáveis e sua implementação concreta.

Fazer estudos sobre tecnologias de rastreabilidade; e Créditos e compensação resíduos

Não conseguimos ver estes tópicos com muita profundidade, mas sem dúvida teria acrescentado mais no estudo deste tema.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Diego. Agência CNI de Notícias. **76,4% das indústrias desenvolvem alguma iniciativa de economia circular, mostra pesquisa da CNI**. 2019. Disponível em: <<https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/sustentabilidade/764-das-industrias-desenvolvem-alguma-iniciativa-de-economia-circular-mostra-pesquisa-da-cni/>>. Acesso em: 26 mar. 2024
- AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL(ABDI). **Relatório de Acompanhamento TÊXTIL E CONFECÇÃO**, jun., 2008. Disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/neit/images/stories/arquivos/RelatorioABDI/textil-e-confeccao_vol-I_junho2008.pdf>. Acesso em 2023
- AGUILERA, Juliana. **Novo Relatório aponta Fracasso das Certificações e Autorregulamentação na Indústria da Moda**. MODEFICA. Maio 2023. Disponível em: <<https://www.modefica.com.br/relatorio-autoregulamentacao-industria-moda/>> Acesso em: 17 maio 2023.
- ARENDARTCHUK, R. **Análise da Gestão e Reaproveitamento dos Resíduos Sólidos no Brasil: caso de uma empresa têxtil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Têxtil) - Departamento de Engenharia Têxtil, Universidade Federal de Santa Catarina, Blumenau. 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/224032/TCC%20Rafaela%20Arendartchuk.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 28 mar. 2024
- BARBIERI, J.C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos** - 3. ed. – São Paulo: Saraiva, 2011. p. 124-126.
- BASTIAN, Eduarda. **O que prometem as novas tecnologias de reciclagem textil?** FASHION REVOLUTION BRASIL. 2022. Disponível em: <<https://www.fashionrevolution.org/o-que-prometem-as-novas-tecnologias-de-reciclagem-textil/>> Acesso em: 17/10/23
- BNDES Setorial. **Panorama da cadeia produtiva têxtil e de confecções e a questão da inovação**. Rio de Janeiro, n. 29,p. 159-202, mar. 2009. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1964/2/BS%2029_Panorama%20da%20cadeia%20produtiva%20t%C3%AAxtil_P.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2024
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis** – PPCS (Sumário Executivo). Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2011.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/agendaambientalurbana/lixao-zero/plano_nacional_de_residuos_solidos-1.pdf. Acesso em: 28 de ago. 2023
- BRASIL. Congresso Nacional. **Lei N° 12.305, de 2 de agosto de 2006**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília,DF, 2010. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 28 ago. 2023

CAMPOS, J. O. et al. Resíduos Industriais: um olhar no futuro. *In*: CAMPOS, J. O, et al.(Org.). **Manejo de Resíduos: pressupostos para uma gestão ambiental**. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal – Deplan – IGCE UNESP, 2002, pág. 66-75.

CETESB. São Paulo. **Guia PCS: produção e consumo sustentáveis, cadeia produtiva têxtil e confecções**. São Paulo : CETESB, 2023.(96 p.). Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/camaras-ambientais/principais-produtos>>. Acesso em: 28 mar. 2024.

CEMIG. **Cartilha de Gerenciamento de Resíduos**. 2019. Disponível em:<<https://www.cemig.com.br/wp-content/uploads/2021/11/cartilha-gerenciamento-de-residuos.pdf>> Acesso em: 22 Out. 2023.

CRESCI PERDI. **Quem somos**. 2024. Disponível em:< <https://crescieperdi.com/home/>>. Acesso em: 28 mar. 2024.

DA ROSA, L. **VESTUÁRIO INDUSTRIALIZADO: USO DA ERGONOMIA NAS FASES DE GERÊNCIA DE PRODUTO, CRIAÇÃO, MODELAGEM E PROTOTIPAGEM**. 2012. TESE(Doutorado em Design do Departamento de Artes e Design) – PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO - PUC-RIO. 2011. Disponível em: <<https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=18873@1>>. Acesso em: 28 mar. 2024.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **CIRCULAR PRODUTOS E MATERIAIS**. 2024. Disponível em:<<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/circular-produtos-e-materiais>> Acesso em: 28 mar. 2024.

ETNOBOTÂNICA- Corantes e pigmentos naturais. **Empresa - Conceito e Atuação**. 2024. Disponível em:<<https://www.etnobotanica.com.br/>>. Acesso em: 18 mar. 2024

ENJOEI. 2020. **esg - Relações com Investidores**. Disponível em: <<https://ri.enjoei.com/pt-br/esg/>>. Acesso em: 18 mar. 2024

FASHION REVOLUTION BRASIL. **A verdadeira revolução da moda**. 2019. Disponível em: <<https://www.fashionrevolution.org/brazil-blog/a-verdadeira-revolucao-da-moda/>>. Acesso em: 20 Out 2023

FASHION REVOLUTION. **ÍNDICE DE TRANSPARÊNCIA DA MODA NO BRASIL**. 2022. Disponível em:<https://www.fashionrevolution.org/wp-content/uploads/2022/12/FR_IndiceDeTransparenciadaModaBrasil_2022.pdf> . Acesso em: 28 mar. 2024

FERREIRA, A.R. *et al*. ECODESIGN: UMA ESTRATÉGIA PARA O AUMENTO E A MELHORIA DA COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS. *In*:**ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO DO VALE DO ITAJAÍ**, 2., 2008. Vale do Itajai 9-11 de abril de 2008. Disponível em: <<https://ensu2008.paginas.ufsc.br/files/2015/09/Ecodesign-uma-estrat%C3%A9gia.pdf>>. Acesso em 28 mar. 2024

FIEP. **Logística Reversa Guia Rápido**. 2014. Disponível em:<[https://www.fiepr.org.br/logisticareversa/uploadAddress/LR.Guia_Rapido\[59881\].pdf](https://www.fiepr.org.br/logisticareversa/uploadAddress/LR.Guia_Rapido[59881].pdf)>. Acesso em: 26 mar. 2024

FREITAS, S.A. ; SILVA K. A.; PECCININI A. A. **Caracterização de resíduos sólidos gerados por indústrias de confecção**. III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2012, Goiânia/GO.

GANDRA, A.; BERALDO, L. **Índice de reciclagem no país é de apenas 4 %, diz abrelpe**. Agência Brasil. 5 jun. 2022. Disponível em:<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-06/indice-de-reciclagem-no-brasil-e-de-4-diz-abrelpe>. Acesso em: 29 de ago. 2023

GRUPO MALWEE. **RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE 2022**. 2023. Disponível em:<https://grupomalwee.com.br/wp-content/uploads/2023/08/Grupo_Malwee_GRI_2022_12_07_.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2024

KRENAK, Ailton. **Ideais para adiar o fim do mundo**. 1 ed. São Paulo: Companhia das letras , 2022.

LABWEAR STUDIOS. **A moda precisa mudar**. 2024. Disponível em:<<https://labwearstudios.com/pages/vision-community>> Acesso em 28 fev. 2024

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA CIENTÍFICA** – 8. ed. – São Paulo : Atlas, 2017.

MESACASA, Andreia; CUNHA, Mario. **A Indústria de Confecção do Vestuário de Pato Branco: Aspectos de Gestão, Design, Caracterização de Matérias Primas e Geração de Resíduos Têxteis**. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/modapalavra/article/view/9554>. Modapalavra e- periódico. vol.10, ed.20, pag. 23-47. Acesso em: 25 de set. 2023. Acesso em 25 set. 2023.

MIRANDA, Gabriel. **Upcycling na Indústria Têxtil: Desafios e Perspectivas para um Mundo Sustentável**. 6 de dezembro de 2023. *LinkedIn*: Gabriel Miranda. Disponível em:<<https://www.linkedin.com/pulse/upcycling-na-ind%C3%BAstria-t%C3%AAtil-desafios-e-perspectivas-miranda-qpnuf/?originalSubdomain=pt>>. Acesso em: 25 de Mar. 2024.

MODEFICA. **Relatório “Fios da Moda” é chamado para Mudança e ferramenta para transformação**. 9 ago. 2022. Disponível em: <https://www.modefica.com.br/relatorio-fios-da-moda-2/>. Acesso em: 28 ago. 2023

OFICIAL NALIMO. **QUEM SOMOS?**. 2024. Disponível em:<<https://www.nalimo.com.br/>>. Acesso em: 28 mar. 2024.

PEREIRA , Andréa Franco; "Design In the Context of Sustainable Consumption and Production: Materials and Environmental Labelling ", p. 13 -26. In: **Design Ecovisions: Research on Design and Sustainability In Brazil - Volume 2**. São Paulo: Blucher, 2021.

NALIMO. **NALIMO: colab, atelier & upcycling**. You Tube, dez. 2016. 4min.39s. Disponível em:<<https://youtu.be/JfG3mQXrN2U>>. Acesso em 18 jan. 2024

NALIMO. **NALIMO: estética, processo criativo, economia circular**. You Tube. jul. 2018. 06 min09s. Disponível em: <https://youtu.be/ILN_o_y1wQY>. Acesso em: 11 de fev. de 2024

NEW LOOP. **Produtos: Excelência em Fibra Têxtil**. Suzano, SP, 2023. Disponível em: <<https://www.newloop.com.br/desfibrado-textil-fibra>>. Acesso em: 17 de abril de 2024.

BRASIL. Congresso Nacional. **LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 28 mar 2024

SANTOS, J.G. A LOGÍSTICA REVERSA COMO FERRAMENTA PARA A SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS COOPERATIVAS DE RECICLAGEM NA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS. **REUNA**, Belo Horizonte - MG, Brasil, v. 177, n.2, p. 81-96, Abr. - Jun. 2012.

SABRÁ, Flavio [et al.]. **Inovação, Estudos e Pesquisas: Reflexões Para o Universo Têxtil e de Confeção - Inovação, Tecnologia e Gestão**. SENAI, 2012, v. 1. 208 p.

SÃO PAULO. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. **Plano de resíduos sólidos do estado de São Paulo 2020**. 1.ed. – São Paulo : Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, 2020. 277 p. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/home/2020/12/plano-resi%CC%81duos-solidos-2020_final.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2024.

SEBRAE. **Pesquisa Setor/Segmento Indústria de Confeção**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/SP/Pesquisas/Indu%CC%81stria%20da%20Confec%CC%A7a%CC%83o.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2024.

SILVA, P.P. et al. **O que pretendemos conhecer quando pesquisamos histórias de vidas de professoras(es)?**. V. 29, N. 3 (88) | set./dez. 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pp/a/n7qmKWdHgKHvXsQZC9p6vFN/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 28 mar. 2024.

OLIVEIRA, M.F. **METODOLOGIA CIENTÍFICA: um manual para a realização de pesquisas em administração**. Catalão: UFG, 2011. 72 p. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2024

ABNT NBR 10004: **Resíduos Sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro-RJ, 2004. Disponível em: <<https://analiticaqmcresiduos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>> Acesso em: 23 de set. 2023

RECICLA SAMPA. Saiba como funcionam as cooperativas de reciclagem. 13 jan. 2022. Disponível em: <<https://www.reciclasampa.com.br/artigo/saiba-como-funcionam-as-cooperativas-de-reciclagem>>. Acesso em: 18 mar 2024

SUSTENTABILIDADE C&A. **RELATÓRIO ANUAL INTEGRAL**. 2022. Disponível em: <https://sustentabilidade.cea.com.br/pt-br/Documents/230328_C%26A_RS22_PT_VF3b_Relat%C3%B3rio.pdf> Acesso em: 28 mar. 2024.

REPASSA. **Propósito**. 2024. Disponível em:< <https://www.repassa.com.br/impacto-repassa>>. Acesso em: 28 mar. 2024.

VALE, L. **Tipo de tecido determina como será o descarte correto da roupa**. Portal de Cidadania do Instituto Claro. 23 de abril 2019. Disponível em: <https://www.institutoclaro.org.br/cidadania/nossas-novidades/reportagens/tipo-de-tecido-determina-como-sera-o-descarte-correto-da-roupa/>. Acesso em: 28 ago. 2023.

VERONA, 2021. **Gestão Ambiental - Normas da série 14000**. You tube. 2021. Disponível em:<<https://www.youtube.com/watch?v=dYnRAFsfM0o&t=44s>>. Acesso em: 20 Out 2023

VIANA , Frederico Campos; "A Case Study About Circular Economy And Sustainability in a Small Business ", p. 43 -54. In: **Design Ecovisions: Research on Design and Sustainability In Brazil - Volume 2**. São Paulo: Blucher, 2021

APÊNDICE A – ENTREVISTAS DAS EMPRESA A E B**Entrevista da Empresa A**

P: Há quantos anos está na confecção? Quanto tempo a empresa tem ?

R: 3 anos

P: Que processos ele realiza?

R: Modelagem, Programa design moda Audaces, corte, estamparia e costura é terceirizado

P: Você tem uma estratégia ou ações de sustentabilidade?

R: Ele demorou mas conseguiu achar alguém para vender o seus resíduos(retalho de tecidos, papelão, plásticos), como também recentemente ele adquiriu o programa audaces, que contribuiu muito na diminuição de resíduos têxteis. Fora estes não teria outras ações ou estratégias de sustentabilidade.

P: Os seus clientes valorizam ações de sustentabilidade? possuem exigências relacionadas a este tema?

R: Não. Eles não ligam muito pra isso e sim mais para a estética. Minimamente alguns exigem nota fiscal com CNPJ aberto por venderem em shopping.

P: Você possui um diagnóstico dos seus resíduos sólidos? Se sim, por que é importante tê-lo?

R: Não muito bem, só possuo os dados do programa AUDACES, que lhe dá uma noção de quanto ele perde no processo de encaixe e corte. Sendo em torno de uns 8-10 % se for uma perda maior que isso, ele vê outras formas de fazer o encaixe. Desta forma o audaces o auxilia no aumento da eficiência do encaixe, diminuindo grandes perdas de tecidos em resíduos ou retalhos.

P: Identificamos algumas práticas sustentáveis presentes na indústria da moda, ilustradas na tabela abaixo, quais delas você já aplica ou vê a possibilidade de aplicar na sua realidade?

R: Das práticas apresentadas a que ele mais prática é a redução de resíduos por meio do programa AUDACES, assim como a reciclagem dos seus resíduos. E das práticas que não possui, ele se interessou mais pela produção sem estoque com pequenas coleções de peças exclusivas, ele já aplica um pouco disso mas gostaria de aprimorá-lo.

P: Quais são os principais obstáculos que você enfrenta para avançar com essas ações? Como você pode superá-los? Isso requer investimento ou a falta de retorno é um problema?

R: Então, e que isso requer uma organização maior, certo? pelo que você me diz tem muita logística, a nalimo... para produzir como produzir. Em relação às outras práticas, não me interessa e não tem nada, porque como falei, até agora nunca tinha parado para pensar nisso.

P: Você enfrenta desafios relacionados à falta de conhecimento, informação e divulgação?

R: Como mencionei anteriormente, não tem ninguém que te leve informação e ideias sobre, é a primeira vez que alguém me apresenta essas informações e ideias de forma tão abrangente.

P:A falta de aplicabilidade da legislação é uma barreira para você?

R: Ele aponta que a prefeitura pouco se mobiliza em relação a isso. Visto que ele está tudo certinho com a questão burocrática como empresário, mas em relação a questão burocrática ambiental não teve a mesma cobrança por parte da prefeitura. O poder público se interessa só, se por exemplo, quando há a criação de uma marca, então começam te seguir para saber se você está falsificando marcas importantes, tirar suas peças e depois nunca mais se preocupar em relação a sua empresa.

Entrevista da Empresa B

P: Há quantos anos está na confecção? Quanto tempo a empresa tem ?

R: 8 anos

P: Que processos ele realiza?

R: Realiza todas as etapas da confecção, design, corte, costura, a matéria-prima dos tecidos e aviamentos, a gente tem fornecedores que são nossos parceiros, a maioria das empresas tem o processo mais quebrado, tipo facção de malha/plano. A gente, até por entender que nossa premissa inicial é que as mulheres se tornem polivalentes , todas elas são preparadas em todas as máquinas, aqui a gente faz tudo.

P: Você tem uma estratégia ou ações de sustentabilidade?

R: A empresa usa tecidos circulares. A gente tem uma certificação chamada lixo zero que é a única empresa brasileira de moda textil, por que todo nosso resíduos volta para a desfibragem e como a gente já compra produtos que são reciclados, diferente de reciclável, tudo que a gente tem consegue fazer reciclagem novamente, e assim se mantém o ecossistema, então é um produto de impacto socioambiental. Enquanto mais tecidos como este a gente conseguir fabricar, mais destinação correta será dada para a matéria-prima de pré e pós consumo. A gente trabalha em parceria com empresas que produzem fios e tecidos circulares, feitos de matérias-primas recicláveis e naturais. Trabalhamos com dois tipos de entrega, uma é o produto zero lixo e o outro é o upcycling, um dá uma nova vida (produto) e no outro você prolonga a vida do produto.

Em relação aos aviamentos: a gente usa metal, a gente não consegue reciclar mas é um produto reciclável, a gente tá muito feliz que antes a gente não tinha agora a gente tem essa alça aqui de poliéster reciclada de pet, antes era poliester tradicional e agora temos fornecedores de poliéster pet, o grande gargalo está no zíper de plástico pq ele é muito compensativo é muito mais barato que o zíper de metal [...] e esse impacto no custo é um grande problema, linha hoje a gente usa todas as linhas recicláveis, e no caso do botão, o vilão é o botão de plástico diante disso qualquer produto nosso são de madeira.

P: Os seus clientes valorizam ações de sustentabilidade? possuem exigências relacionadas a este tema?

R: Alguns sim, outros não. Acredito que algumas marcas nos procuram inicialmente, contam sua história e fazem um produto, mas nem sempre é genuíno. Se fosse realmente autêntico, eles estariam conosco continuamente para apoiar essas iniciativas. No entanto, muitas vezes fica apenas na narrativa. Vejo isso como uma evolução; antes, eu ficava mais frustrada, mas hoje entendo que alguém tem que assumir essa responsabilidade. Agora, estou assumindo essa responsabilidade no início, mas acredito que haverá um momento em que os consumidores que receberam produtos feitos de pet vão questionar e perceber que não estamos mais produzindo. A mudança virá de baixo para cima em algum momento.

P: Você possui um diagnóstico dos seus resíduos sólidos? Se sim, por que é importante tê-lo?

R: Tudo que a gente produz, todos voltam para a cadeia, fica tudo controlado, aqui também tem rejeitos de tecidos que não são da produção, a gente tem um parceiro que ele coleta todos os nossos resíduos orgânicos e não orgânicos

P: Identificamos algumas práticas sustentáveis presentes na indústria da moda, ilustradas na tabela abaixo, quais delas você já aplica ou vê a possibilidade de aplicar na sua realidade?

R: Em relação a matéria-prima e aviamentos ela aplica alguns dos exemplos apresentados na tabela, sendo destaque o tecido reciclado e botões de madeira.

Em relação a redução de resíduos sólidos além de usar o autocad que mostra se vai ter um desperdício eles vêm formas de otimizar fazendo alças, para ser usada 100% de todo o material sem desperdício. Ou em outros casos de pedidos, é dialogado com o cliente por exemplo: pedido de 90x90 que acabaria saindo mais caro e ainda geraria mais resíduos, conseguem chegar no consenso de uma peça 70x70 que sai mais barato e não gera resíduo(questão de logística de redução de resíduos, de custos e uso eficiente da matéria-prima, mas a maioria estão acostumados a produzir resíduos e não raciocinam em cima.)

Em relação ao gerenciamento de resíduos não temos um plano de gerenciamento, mas temos toda a estrutura para destinar corretamente os resíduos, temos todo o processo desenhado só falta colocá-lo no papel.

Em relação a redução de gases e uso eficiente de energia: esse é um dos requisitos de uma grande empresa de moda que também é uma empresa referência em sustentabilidade a nível global. E essa é a única em que não temos. Redução de custos por energia solar tem muitas coisas que a gente tem a fazer, até porque a gente até tem o teto aqui, um terreno inteiro, até vender energia, se for o caso , a gente tem vontade de pensar nisso.

Em relação a efluentes, a gente não tem nenhum produto tóxico, não mexemos com tingimento e armazenagem de tinta. A parte da estamperia é terceirizada e nosso parceiro é abvtex, a gente segue as recomendações do mercado.

Sobre direitos humanos/ações sociais, ela trabalha com a empregabilidade de mulheres do sistema prisional, também trabalha com a ressocialização destas. são vários ciclos: começam a trabalhar no sistema fechado lá dentro, depois no semiaberto, quando ganham liberdade a grande maioria vem trabalhar com a gente, só que depois muito delas começam a se interessar por outras áreas. Tenho um parceiro de empresa de logística, já absorveu 4/6 pessoas, acabam indo para um lugar mais operacional mão não necessariamente a costura. A gente criou um instituto na qual trabalha a profissionalização e ressocialização, e neste

caso a gente tem que investir nela. Tivemos uma 1 turma financiada por uma empresa grande de moda. Agora estou me estruturando para contratar pessoas para ver formas de conseguir grana para tal, porque tem grana sobrando e é mais a questão da falta de gestão.

Em relação a parcerias e cooperativas além dos presídios, 2 a 3 vezes por ano tudo que a gente tem de sobra de produto a gente manda para o projeto arrastão para eles colocar no bazar[...] em relação a inovação e pesquisa teria o método de gestão e impacto social da empresa, a sua inovação e pesquisa atua muito no sentido social e de ressocialização.

P: Quais são os principais obstáculos que você enfrenta para avançar com essas ações? Como você pode superá-los? Isso requer investimento ou a falta de retorno é um problema?

R: Desde o início a empresa teve como um de seus maiores desafios a sua experiência B2C(Business To Customer) por que as pessoas não estavam preparadas, pois tem esse desafio cultural em que o consumidor final consiga pensar em uma moda que tenha um processo diferente (visto como um produto de pior qualidade e isso é um desafio, mudar a mentalidade das pessoas). “A gente percebeu que estava muito na vanguarda, a gente abriu 5 lojas no shopping falimos todas, foi muito panc[...] a gente ia tentando se manter, mas na época era muito gasto, as pessoas se perguntavam e diziam: como assim resíduos? Daí depois mudava, não, eram tecidos que foram sobras de coleções, mas como assim? então assim, a valorização de um produto que parecia menos nobre que as roupas que...lembro uma vez nossa loja era em frente a uma empresa grande de moda, e tinha, o tecido da fábrica era o mesmo que o nosso, da nossa loja e lembro que as pessoas olhavam e falavam: não, aqui tem algum problema. E na verdade não, a gente só fez um encaixe da matéria-prima que tirou o branco, **então assim a rejeição dos produtos que pareciam menos nobres pelo formato e a mão de obra prisional causava um certo receio das pessoas então a gente sentia que naquele momento a gente estava muito na frente** assim, porque era algo muito difícil para as pessoas, tinham muitos que se apaixonaram? tinha, mas eram pessoas mais ativistas, pessoas mais envolvidas com o tema, mas a sociedade em geral tinha uma rejeição, a gente chegou a fechar, perdi minha casa nessa história. Fechamos as lojas do shopping mas não os presídios. ...vou pensar em outras formas, não vou fechar de forma nenhum, é muito difícil pessoalmente falando quando você percebe uma pessoa da expectativa de mudança, até hoje só 3 pessoas de lá pra cá continuam trabalhando comigo uns 7/8 anos atrás, ja saíram, já ganharam liberdade, a giu, hoje a filha dele acaba de passar na usp, ele é homem trans e ela fala “puts, hoje eu só

consegui me estabilizar porque eu to aqui, já to 5 anos e consegui me estabilizar”, então ai que percebemos que nosso impacto já esta atingindo a proxima geração, então assim a gente não fechou e eu tinha muito tecidoe ai eu vi umas logo e ai tive uma sacada e os logo eram, “mais chocolate menos embalagem”, e ai a gente fez uma coleção pra eles e ai eu entendi que era mais facil dialogar com empresas que estavam buscando de alguma forma a questão de ESG, buscando mais narrativas que dialogassem com a valorização dessas empresas do que basicamente falar com o mercado de moda que tava muito distante dessa realidade ainda, e tinha duas coisas que me chamava muita a tentação no mercado corporativo, a questão dos residuos solidos que agora, depois de 7 anos começou de fato a incomodar, mesmo a lei sendo muito mais antiga do que isso, não teve, não tem fiscalização e as pessoas vão deixando a deus dara, agora empresas mais responsaveis como a vivo, eles sabem que se deixar um uniforme para atras e se estiver no lixão pode causar uma multa gigantesca de cara então não é só pela responsabilidade socioambiental tem uma legislação por traz que fala você é responsavel pela destinação correta disso aqui, então nessa epoca eu falei eu consigo trazer um pouco mais de valor nessa historia do tecido para dialogar com empresas foi quando a gente se reinventou completamente, e a primeira tarefa de reinvenção foi para trabalhar com residuos e buscar formas de trabalhar com circularidade, então, por que a gente começou a fazer muitos produtos que tinham que ser iguais como uniformes, com resíduos eu não tenho muito essa uniformidade, então não conseguia ter 30, 50 metros de um tecido rejeitado, e mais um pouco para a circularidade da cadeia a gente conseguiria ter tecidos 100% reciclados, trazer um pouco desse olhar para ressignificar essa matéria-prima para entender que ela não termina o processo dela quando acaba a usabilidade que ela pode voltar para a cadeia então comecei a difundir que isso era possível, e trazer para o negócio produtos 100% circulares, e aí eu sempre brinco né, é uma segunda chance para o tecido e para essas mulheres, meio forte mas é a realidade, ela consegue a geração de renda que elas precisam mesmo com a questão de privação de liberdade, e essa matéria-prima a gente consegue dar uma destinação correta, sobre uma curiosidade das pessoas se as mulheres que estão nas penitenciárias não estão recebendo salário? não. elas estão recebendo um salário de 1500 reais um salário maior do que o piso salarial de costura, aqui na oficina, tudo com exceção de duas são mulheres que ainda estão presas, estão todas no semi aberto, quem está no semiaberto tem a famosa saidinha, até agora nunca perdi alguém nessa saidinha porque todas sabem que tem um propósito maior aqui para elas.

O outro desafio é de custo pelo custo na qual a indústria de confecção ainda tem uma visão miope(cega), não dá para tirar os atributos para atingir o custo e comparar para essa terceirização para a natureza ou para a sociedade, tem que ter um investimento para ser sustentável

Outra dificuldade é a continuidade, na qual ela vê que muitos projetos não são genuínos, na qual muitas delas têm mais interesse nas narrativas e não fazem isso pelo negócio. Pois fazem um projetinho com eles mas depois não voltam. Hoje olhando para outras empresas e iniciativas, continua do mesmo jeito, as pessoas continuam não se importando muito, empresa grande de moda, a gente tá fazendo um projetinho pra eles, eles produzem não sei quantas toneladas de tecido, e mudou a estilista chefe lá, saiu de uma coisa que era muito kenji/colorida para algo minimalista, o que você consegue fazer com esses tecidos aqui, para descaracterizar e usar para fazer brindes de eventos porque eles não querem vender na loja, e assim, produto de excelente qualidade. É um insite(dentro) da vaidade, da tendência, tudo isso supera qualquer racionalidade, e até hoje não consigo me acostumar com tudo isso nessa indústria[...].

Acho que o se manter fiel ao propósito é a maior dificuldade porque existem todas essas propostas indecorosas do mundo inteiro e você se manter fiel naquilo que você se propôs a fazer é mais difícil: hoje trago mais uma pessoas das penitenciárias e começa a receber todo um trabalho para que ela se torne profissional e esteja também estruturado internamente para voltar a liberdade e eu no meio desse processo estou praticamente sem trabalho diferente de uma empresa tradicional. Em relação a acesso a capital é muito difícil captar dinheiro por B2B, um dos nosso propósitos é ter marca própria, de poder crescer e escalar com a própria marca e com esse modelo talvez tenhamos mais facilidade para conseguir dinheiro publico. Os fundos do ESG querem algo digital, querem um negócio escalável, que esteja na internet e a gente é totalmente rural. Nos negócios geralmente o foco é reduzir pessoas, no nosso é de aumentar pessoas então ele não dialoga com a maioria dos mandatos de fundo ESG, aí tem que ser o governo.

P: Você enfrenta desafios relacionados à falta de conhecimento, informação e divulgação?

R: Talvez um pouco mais relacionado a acesso de capital, mas é um desafio em si pois por mais que tenha às vezes os fundos não dialogam com a iniciativa dela.

P:A falta de aplicabilidade da legislação é uma barreira para você?

R: Sim, por exemplo no meu caso se a lei fosse aplicada e as empresas começarem a ser mais cobradas efetivamente de repente pra mim isso é um bom negócio porque poucas empresas estão estruturadas para dar essa solução que a gente dá, então seria uma coisa boa se tivesse aplicabilidade da legislação(pois legislação há)