

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Giovanna Medina Razante

Gestão do Desperdício Têxtil e Consumo Sustentável:  
Estratégias para Mitigar os Impactos da Moda

Buri

2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Giovanna Medina Razante

Gestão do Desperdício Têxtil e Consumo Sustentável:  
Estratégias para Mitigar os Impactos da Moda

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como exigência parcial para a obtenção do  
grau de Bacharel em Engenharia Ambiental na  
Universidade Federal de São Carlos.

Orientação: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Anne Alessandra  
Cardoso Neves

Buri  
2025

## FICHA CATALOGRÁFICA

Razante, Giovanna Medina

Gestão do Desperdício Têxtil e Consumo Sustentável:  
Estratégias para Mitigar os Impactos da Moda /  
Giovanna Medina Razante -- 2025.  
63f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos,  
campus Lagoa do Sino, Buri

Orientador (a): Anne Alessandra Cardoso Neves

Banca Examinadora: Anne Alessandra Cardoso Neves,  
Rafael de Oliveira Tiezzi, Yovana María Barrera  
Saavedra

Bibliografia

1. Desperdício Têxtil. 2. Consumo Sustentável. 3.  
Economia Circular. I. Razante, Giovanna Medina. II.  
Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática  
(SIn)


DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Lissandra Pinhatelli de Britto - CRB/8 7539

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA  
BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL


**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Assinatura dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso da candidata **Giovanna Medina Razante**, realizada em 10/11/2025:

Documento assinado digitalmente  
 ANNE ALESSANDRA CARDOSO NEVES  
Data: 11/11/2025 18:31:35-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Anne Alessandra Cardoso Neves (Orientadora)  
Centro de Ciências da Natureza - UFSCar - *Campus* Lagoa do Sino

Documento assinado digitalmente  
 RAFAEL DE OLIVEIRA TIEZZI  
Data: 24/11/2025 22:00:12-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Dr. Rafael de Oliveira Tiezzi  
Centro de Ciências da Natureza - UFSCar - *Campus* Lagoa do Sino

Documento assinado digitalmente  
 YOVANA MARIA BARRERA SAAVEDRA  
Data: 17/11/2025 12:45:12-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Yovana María Barrera Saavedra  
Centro de Ciências da Natureza - UFSCar - *Campus* Lagoa do Sino

*Aos meus pais, Elaine e Humberto, que sempre me apoiaram com amor,  
paciência e incentivo ao longo de toda a minha caminhada acadêmica.*

## AGRADECIMENTO

Em primeiro lugar, minha eterna gratidão aos meus pais, Elaine e Humberto. O incentivo inabalável, a crença constante no meu potencial e os esforços incansáveis para que essa jornada fosse concluída foram a base de tudo. Por sempre acreditarem em mim, em todos os aspectos da vida, meu muito obrigado.

Ao meu namorado, Vinicius, por todo o apoio, paciência e companheirismo ao longo de cada etapa da graduação. Sua presença e encorajamento foram essenciais para me manter firme.

Aos amigos que tornaram essa jornada mais leve e memorável, e que se tornaram família: Beatriz Oliveira, Daniela Pimenta, Milena Andrade, Nathalia Fischer, Pedro Ramos e Priscila Mistro. Vocês me acolheram, rimos juntos, dividimos angústias e vitórias, e construíram laços inesquecíveis que levarei para a vida.

À minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Anne Alessandra Cardoso Neves, um agradecimento que vai além do acadêmico. Obrigada pela orientação paciente e pelo apoio genuíno, não só como professora, mas como uma pessoa que me acolheu e incentivou em toda a graduação.

Por fim, agradeço a todas as demais pessoas e entidades que, de alguma forma, colaboraram decisivamente para a concretização deste trabalho.

*"Moda não é algo que existe apenas em vestidos. Moda está no céu, na rua, tem a ver com ideias, com a maneira como vivemos, com o que está acontecendo."*

*Coco Chanel*

## RESUMO

RAZANTE, Giovanna. **Título:** Gestão do Desperdício Têxtil e Consumo Sustentável: Estratégias para Mitigar os Impactos da Moda. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de São Carlos, *campus* Lagoa do Sino, Buri, 2025.

A indústria da moda, com seu modelo hegemônico de *fast fashion*, configura-se como um dos setores de maior impacto ambiental global, dada a intensa exploração de recursos naturais, a geração massiva de resíduos têxteis e a significativa pegada de carbono. Este estudo investigou criticamente a gestão do desperdício têxtil e o consumo sustentável, analisando as falhas sistêmicas do *fast fashion* e explorando estratégias para a transição rumo à Economia Circular (EC). A metodologia adotada foi a revisão exploratória inicial de literatura, que permitiu identificar os desafios intrínsecos ao modelo linear, compreender a evolução do papel do consumidor e analisar as oportunidades e barreiras tecnológicas para a implementação da EC, além de discutir a interdependência das soluções integradas. A pesquisa demonstrou que a lógica da obsolescência percebida e a externalização dos custos ambientais impulsionam uma crise sistêmica. Contudo, o estudo também revelou uma crescente conscientização do consumidor e o potencial transformador da EC, habilitada por inovações em *design*, novos modelos de negócio (como aluguel e revenda), e tecnologias avançadas de reciclagem de fibra para fibra, automação de triagem e rastreabilidade digital. No contexto brasileiro, a implementação dessas soluções enfrenta desafios marcantes, incluindo a infraestrutura deficiente de reciclagem, lacunas regulatórias na Responsabilidade Estendida do Produtor (REP) e barreiras socioeconômicas que limitam o acesso à Moda Sustentável para classes de menor renda. Conclui-se que a superação desses obstáculos e a promoção de um consumo mais consciente e responsável demandam uma abordagem multifacetada, que articule políticas públicas estruturadas, investimento em inovação tecnológica e engajamento contínuo de todas as partes interessadas, visando a construção de um futuro mais equitativo, eficiente em termos de recursos e ambientalmente regenerativo para o setor da moda.

**Palavras-chave:** desperdício têxtil; fast fashion; consumo sustentável; economia circular; impactos ambientais.

## ABSTRACT

The fashion industry, with its hegemonic fast fashion model, is configured as one of the sectors with the greatest global environmental impact, given the intense exploitation of natural resources, the massive generation of textile waste, and a significant carbon footprint. This study critically investigated textile waste management and sustainable consumption, analyzing the systemic failures of fast fashion and exploring strategies for the transition toward the Circular Economy (CE). The methodology adopted was a systematic literature review, which allowed for the identification of the intrinsic challenges of the linear model, the understanding of the evolution of the consumer's role, and the analysis of the opportunities and technological barriers for CE implementation, in addition to discussing the interdependence of integrated solutions. The research demonstrated that the logic of perceived obsolescence and the externalization of environmental costs drives a systemic crisis. However, the study also revealed growing consumer awareness and the transformative potential of the CE, enabled through innovations in design, new business models (such as rental and resale), and advanced technologies for fiber-to-fiber recycling, automated sorting, and digital traceability. In the Brazilian context, the implementation of these solutions faces striking challenges, including deficient recycling infrastructure, regulatory gaps in Extended Producer Responsibility (EPR), and socioeconomic barriers that limit access to sustainable fashion among lower-income classes. It is concluded that overcoming these obstacles and promoting more conscious and responsible consumption demand a multifaceted approach, which articulates structured public policies, investment in technological innovation, and continuous engagement of all stakeholders, aiming at the construction of a more equitable, resource-efficient, and environmentally regenerative future for the fashion sector.

**Keywords:** textile waste; fast fashion; sustainable consumption; circular economy; environmental impacts.

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Ações do Consumidor: Da Lógica Linear à Circularidade Têxtil.....	43
Quadro 2 – Estratégias e Práticas de Economia Circular na Moda.....	48

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABIT Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção  
ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas  
ABRAPA Associação Brasileira dos Produtores de Algodão  
ABREMA Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais  
BEFW Brasil Eco Fashion Week  
COP Conferência das Partes  
EC Economia Circular  
EEA Agência Europeia do Ambiente  
ESG Environmental Social and Governance  
FGVces Fundação Getúlio Vargas Centro de Estudos Sociais  
GEE Gases de Efeito Estufa  
GOTS Global Organic Textile Standard  
IA Inteligência Artificial  
IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ILO International Labour Organization  
IOM International Organization for Migration  
LR Logística Reversa  
MPT Ministério Público do Trabalho  
MTE Ministério do Trabalho e Emprego  
NBR Norma Brasileira  
ODS Objetivos de Desenvolvimento Sustentável  
OIT Organização Internacional do Trabalho  
ONG Organização Não Governamental  
PNRS Política Nacional de Resíduos Sólidos  
PoC Proof of Concept  
POPs Poluentes Orgânicos Persistentes  
REP Responsabilidade Estendida do Produtor  
RSU Resíduos Sólidos Urbanos  
UFSCar Universidade Federal de São Carlos  
UNEP United Nations Environment Programme  
UNFCCC United Nations Framework Convention on Climate Change  
WTO World Trade Organization

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução</b>	<b>12</b>
<b>2. Objetivos</b>	<b>14</b>
2.1. Objetivo Geral	14
2.2. Objetivos Específicos	14
<b>3. Fundamentação Teórica</b>	<b>14</b>
3.1. Evolução da Indústria da Moda: Do Artesanal ao Fast Fashion	14
3.2. Impactos Ambientais, Sociais e Econômicos do Fast Fashion e dos Resíduos Têxteis	17
3.2.1. Impactos Ambientais	17
3.2.1.1. Consumo de Recursos Naturais e Poluição Hídrica	17
3.2.1.2. Emissões de Gases de Efeito Estufa e Logística Global	19
3.2.1.3. Descarte de Resíduos Têxteis e Desafios da Reciclagem	21
3.2.1.4. Microplásticos: Origem Doméstica, Dispersão e Consequências	23
3.2.1.5. Escândalos Ambientais e a Crise Sistêmica da Moda	24
3.2.2. Impactos Sociais	27
3.2.3. Impactos Econômicos	30
3.3. A Emergência da Conscientização e o Conceito de Moda Sustentável	31
3.4. Estudos de Caso e Políticas de Moda Sustentável	33
3.5. Desafios para a Implementação no Contexto Brasileiro	35
<b>4. Metodologia</b>	<b>37</b>
<b>5. Discussão</b>	<b>38</b>
5.1. A Crise da Moda e o Papel do Consumidor	38
5.2. O Consumo Sustentável como Pilar da Mudança: Tendências e Comportamentos	40
5.3. Economia Circular na Moda: Estratégias Integradas e Inovações Tecnológicas	44
5.4. Estratégias e Modelos de Negócio: A Economia Circular na Moda	46
<b>6. Considerações Finais</b>	<b>49</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>52</b>

## 1. Introdução

Nas últimas décadas, o avanço da globalização, o crescimento acelerado da produção industrial e a intensificação do consumo transformaram profundamente os padrões de produção e descarte de bens. Nesse contexto, a indústria da moda emergiu como um dos setores mais dinâmicos e influentes da economia global, movimentando bilhões de dólares por ano e ditando comportamentos culturais, estéticos e sociais. No entanto, por trás do apelo simbólico e econômico da moda, oculta-se uma das cadeias produtivas mais intensivas em recursos naturais e geradoras de impactos socioambientais do mundo.

Estudos da Ellen MacArthur Foundation (2017) apontam que a indústria têxtil é responsável por cerca de 10% das emissões globais de gases de efeito estufa e consome aproximadamente 93 bilhões de metros cúbicos de água por ano. Além disso, o setor produz mais de 92 milhões de toneladas de resíduos têxteis anualmente, enquanto menos de 1% desses materiais retorna à cadeia produtiva na forma de novas fibras. A combinação entre alta demanda, produção acelerada e descarte massivo configura um modelo linear, baseado em extrair, produzir, consumir e descartar, que se mostra insustentável diante da crise ambiental contemporânea.

O fenômeno do *fast fashion*, consolidado a partir da década de 1990, representa o ápice desse modelo linear. Marcas como Zara, H&M, C&A e Shein popularizaram o consumo de moda acessível economicamente, produzida em larga escala e atualizada semanalmente. Essa dinâmica intensifica o consumo impulsivo e reduz drasticamente o ciclo de vida útil das peças, resultando em um volume crescente de resíduos têxteis e na precarização das condições de trabalho ao longo das cadeias produtivas globais. Sustentado pela lógica de baixo custo e alta velocidade, o *fast fashion* simboliza a contradição entre o crescimento econômico e a sustentabilidade ambiental, uma tensão central no debate contemporâneo sobre desenvolvimento sustentável.

No Brasil, a problemática do desperdício têxtil reflete as desigualdades estruturais e os desafios de infraestrutura para a gestão de resíduos sólidos. O país gera anualmente milhões de toneladas de resíduos têxteis (S2F Partners, 2025), o que equivale a uma parcela significativa de todos os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) produzidos e evidencia a

magnitude do problema no fluxo de descarte. Desse volume, a vasta maioria é destinada a aterros sanitários ou descartada de forma irregular, refletindo a ineficiência do modelo de consumo linear. Apesar de avanços normativos, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a aplicação prática de instrumentos como a Logística Reversa (LR) e a Responsabilidade Estendida do Produtor (REP) ainda é incipiente no setor da moda, resultando em uma baixíssima taxa de recuperação de materiais.

A temática do desperdício têxtil transcende, portanto, a dimensão ambiental. Trata-se de um problema sistêmico que envolve fatores econômicos, tecnológicos, sociais e culturais. A rápida obsolescência das tendências de consumo e a valorização da novidade constante refletem um padrão de comportamento baseado na efemeridade, reforçando a necessidade de uma mudança cultural em direção ao consumo consciente e à Economia Circular. Nesse sentido, a sustentabilidade na moda deve ser compreendida não apenas como uma meta corporativa, mas como uma transformação estrutural que exige inovação tecnológica, reconfiguração dos modelos de negócio e engajamento efetivo dos consumidores.

Sob a perspectiva acadêmica, o estudo do desperdício têxtil ganha relevância por articular questões relacionadas à gestão ambiental, engenharia de produção e comportamento do consumo. A análise de estratégias sustentáveis aplicadas ao setor, como o reuso de materiais, a reciclagem de fibras, o *design* circular e as certificações ambientais, fornece uma base teórica sólida para compreender os caminhos possíveis rumo a uma indústria mais responsável. Além disso, o tema dialoga diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e o ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima).

A justificativa desta pesquisa está, portanto, ancorada em sua relevância ambiental, social e acadêmica. Ao investigar as causas e consequências do desperdício têxtil e propor estratégias alinhadas à sustentabilidade e à Economia Circular, este trabalho busca contribuir para o debate sobre a transição ecológica no setor da moda. Espera-se que os resultados obtidos possam subsidiar políticas públicas, orientar práticas empresariais e inspirar mudanças de comportamento que consolidem uma cultura de consumo mais ética e consciente, essencial para a construção de um futuro sustentável.

## **2. Objetivos**

### ***2.1. Objetivo Geral***

Analisar a problemática do desperdício têxtil e seus impactos no setor da moda, propondo estratégias baseadas nos princípios da Economia Circular para a mitigação de seus efeitos e a promoção de um sistema produtivo mais sustentável.

### ***2.2. Objetivos Específicos***

- Analisar as causas sistêmicas e os impactos ambientais e sociais do *fast fashion* na cadeia global de valor têxtil.
- Identificar e analisar os pontos críticos para a gestão do desperdício, examinando as barreiras regulatórias, econômicas e infraestruturais que limitam a implementação da Economia Circular no contexto brasileiro.
- Avaliar o papel do consumidor na geração e na redução de resíduos têxteis, considerando seus hábitos de compra, uso e descarte.
- Mapear práticas sustentáveis adotadas por empresas do setor da moda, destacando iniciativas inovadoras e modelos de negócio alinhados à Economia Circular.

## **3. Fundamentação Teórica**

### ***3.1. Evolução da Indústria da Moda: Do Artesanal ao Fast Fashion***

A trajetória da indústria da moda revela uma evolução marcada por profundas transformações sociais, econômicas e tecnológicas, que a conduziram de um modelo artesanal e altamente personalizado para um fenômeno global caracterizado pela produção em massa e pelo consumo acelerado, comumente conhecido como *fast fashion*.

Originalmente, a produção de vestuário era predominantemente artesanal e realizada em pequena escala, marcada pela durabilidade e pela confecção sob medida. No contexto pré-industrial, as peças possuíam alto valor material e simbólico, podendo ser utilizadas por anos ou mesmo transmitidas entre gerações. A mão de obra especializada de alfaiates e

costureiras desempenhava papel central na criação de vestimentas únicas e personalizadas, em um sistema que favorecia o contato direto entre produtor e consumidor e valorizava o trabalho manual e o saber técnico, transmitido de forma intergeracional. O consumo era motivado por necessidade, status social ou função prática, e não pela volatilidade das tendências, o que resultava em um ciclo de vida das peças significativamente mais longo e em um volume de produção incomparavelmente menor (Lipovetsky, 2009).

No âmbito social, as práticas artesanais promoviam a cooperação, a solidariedade e a construção de identidades coletivas, configurando-se como espaços de pertencimento e de fortalecimento de redes de apoio mútuo. Sob a perspectiva ambiental, o modelo artesanal apresentava impactos significativamente menores, uma vez que se baseava no uso de matérias-primas naturais, na produção sob demanda e na valorização do reaproveitamento e da longevidade das peças (Gauntlett, 2018; Niinimäki et al., 2020).

Apesar da predominância do sistema artesanal por séculos, o cenário social europeu passou a apresentar, a partir do século XVIII, transformações significativas. O crescimento urbano, aliado ao êxodo rural, impulsionou a formação de cidades mais populosas e o surgimento de uma nova classe trabalhadora, bem como de uma classe média emergente. Essa reconfiguração social gerou uma demanda crescente por vestuário mais acessível e produzido em maior escala, convertendo a moda, antes restrita a um marcador de status, em um elemento de diferenciação e expressão para um público mais amplo. Esse contexto fomentou a necessidade de métodos produtivos mais rápidos e econômicos, estabelecendo as bases para a industrialização (Hobsbawm, 2010; Styles, 2016).

A Revolução Industrial, iniciada no final do século XVIII, constituiu um marco decisivo na transformação da indústria têxtil e da moda. Inovações tecnológicas, como o tear mecânico e, posteriormente, a máquina de costura, viabilizaram a produção em massa de tecidos e vestuário, reduzindo custos e prazos de fabricação e tornando as peças acessíveis a um público muito mais amplo (Styles, 2016). A adoção do vapor e, mais tarde, da eletricidade e da automação, elevou de forma significativa a eficiência produtiva, tornando o setor menos dependente do trabalho artesanal e mais orientado à lógica industrial. Entretanto, essa transição também trouxe impactos negativos, como a intensificação da exploração laboral – sobretudo de mulheres e crianças – e o agravamento de pressões ambientais, decorrentes do aumento no consumo de recursos naturais e na geração de resíduos têxteis (Duarte et al., 2018; Feldman; Karam Junior, 2020).

No final do século XX, a indústria da moda passou por uma nova transformação com a consolidação do modelo *fast fashion*. Inicialmente implementado por marcas como Zara, H&M e Forever 21, esse modelo caracteriza-se pela rápida adaptação das tendências das passarelas para o varejo, por preços acessíveis e pela alta rotatividade de coleções, reduzindo o intervalo entre concepção e comercialização para poucas semanas (Bhardwaj; Fairhurst, 2010; Niinimäki et al., 2020). Seu avanço foi impulsionado pela globalização e pela fragmentação da cadeia produtiva, com terceirização para países de baixo custo trabalhista e regulamentações ambientais menos rigorosas, além da incorporação de tecnologias digitais e de sistemas logísticos avançados, que viabilizaram ciclos de produção cada vez mais curtos (Cachon; Swinney, 2011; Centobelli et al., 2020).

A ascensão das mídias sociais, especialmente a partir da segunda década do século XXI, reforçou o dinamismo e a volatilidade do consumo de moda, intensificando a busca constante por novidades e a rotatividade dos guarda-roupas. Por meio das redes, o acesso instantâneo a tendências e lançamentos tornou-se generalizado, promovendo ciclos de desejo e aquisição cada vez mais rápidos. Influenciadores digitais desempenham um papel central nesse contexto, funcionando como vitrines modernas e intermediárias entre marcas e consumidores. Ao compartilhar experiências, *looks* e recomendações de produtos, eles estimulam o engajamento e despertam o interesse imediato de seus seguidores, amplificando o alcance das marcas e promovendo decisões de compra cada vez mais rápidas e impulsivas (Johnstone; Lindh, 2021; Ribeiro, 2024). Esse fenômeno contribui para a consolidação da cultura do consumo acelerado e para o aumento do volume de peças adquiridas e descartadas, retroalimentando o ciclo de obsolescência percebida que caracteriza o *fast fashion*.

No Brasil, o *fast fashion* consolidou-se a partir das décadas de 1990 e 2000, impulsionado pela abertura econômica e pela expansão de grandes redes varejistas, como Renner, Riachuelo, C&A e Marisa. Essas empresas adaptaram suas operações para lançar coleções em alta frequência, com produção ágil e foco em volume, respondendo de forma imediata às tendências globais e ao comportamento do consumidor brasileiro, que passou a demandar novidades constantes e acesso rápido a diferentes estilos (Schmiegelow; Sousa, 2019).

Assim, a evolução da indústria da moda, do modelo artesanal ao *fast fashion*, expressa não apenas avanços tecnológicos e mudanças nos padrões de consumo, mas também a intensificação de desafios ambientais, sociais e econômicos. Essa trajetória histórica fornece o

contexto necessário para a análise dos impactos associados ao setor têxtil, que serão aprofundados nos próximos tópicos.

### *3.2. Impactos Ambientais, Sociais e Econômicos do Fast Fashion e dos Resíduos Têxteis*

A ascensão do *fast fashion* intensificou uma série de impactos ambientais, sociais e econômicos negativos, amplamente documentados e debatidos desde o início dos anos 2000 (Niinimäki et al., 2020). Caracterizado pela produção em larga escala, baixo custo e rápida rotatividade de coleções, esse modelo exerce forte pressão sobre o meio ambiente em todas as etapas de sua cadeia produtiva. Desde o cultivo de matérias-primas, como o algodão, que envolve alto consumo de água e uso intensivo de pesticidas, passando por processos de tingimento que envolvem substâncias químicas poluentes, até a geração maciça de resíduos têxteis, muitos dos quais não são biodegradáveis e acabam em aterros sanitários, o *fast fashion* impõe um ônus substancial aos ecossistemas (Blumine, 2024; Cláudio, 2007).

No campo social, o setor é marcado por condições precárias de trabalho e salários desiguais, sobretudo em países produtores do Sul Global, onde a mão de obra é explorada para sustentar o ritmo de produção e reduzir custos (Veiga; Galhera, 2017). Paralelamente, há impactos econômicos que derivam dessa estrutura: embora o modelo estimule o crescimento de curto prazo e o aumento do consumo, ele também gera desequilíbrios na cadeia produtiva, desvalorização da força de trabalho e perda de valor material devido ao descarte precoce das peças, conforme apontam relatórios da *Ellen MacArthur Foundation* (2017) e da *McKinsey & Company* (2024). A seguir, serão analisados em detalhe os principais impactos ambientais, sociais e econômicos associados a esse padrão de produção.

#### *3.2.1. Impactos Ambientais*

##### *3.2.1.1. Consumo de Recursos Naturais e Poluição Hídrica*

A indústria têxtil se destaca pelo consumo expressivo de recursos naturais, sendo a água um dos elementos mais demandados. O cultivo de matérias-primas como o algodão exige irrigação intensiva; estima-se que o setor utilize cerca de 215 trilhões de litros de água por ano, o suficiente para atender às necessidades básicas de milhões de pessoas. (UNEP, 2023). Segundo Chapagain et al. (2006), o cultivo de algodão convencional em regiões dependentes de irrigação pode consumir até 10.000 litros de água por quilograma de fibra

produzida. O impacto hídrico da moda não se restringe ao uso direto, ele se estende ao conceito de água virtual, que representa o volume total de água incorporado em um produto ao longo de sua cadeia produtiva. A Better Cotton Initiative (2021) aponta que a produção de uma única camiseta de algodão pode demandar até 2.700 litros de água, o equivalente ao consumo individual por mais de dois anos.

No que se refere à poluição hídrica, o setor têxtil está entre os principais responsáveis globais, contribuindo com aproximadamente 20% das águas residuais industriais (UNEP, 2023). A maior parte dessa carga poluente provém dos processos de tingimento e acabamento, que utilizam uma vasta gama de substâncias químicas, incluindo corantes e metais pesados. Estima-se que para tingir um quilograma de tecido de algodão, são utilizados cerca de 80 litros de água em processos convencionais, resultando em um consumo anual global que pode atingir trilhões de litros apenas para o tingimento de algodão (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Além disso, cerca de 20% dos corantes utilizados são perdidos durante o processo e lançados diretamente em corpos hídricos, contribuindo para a eutrofização e a toxicidade ambiental (UNEP, 2023). Em diversas regiões do mundo, a regulamentação ambiental permissiva permite o descarte inadequado desses efluentes, comprometendo severamente a qualidade da água e a saúde pública (UNEP, 2023).

A demanda hídrica exacerbada pela indústria da moda, que consome cerca de 10% da água destinada ao uso industrial global, gera impactos severos em regiões já afetadas por escassez (UNEP, 2023). Mais da metade da produção global de algodão concentra-se em áreas sob estresse hídrico, como Índia, Paquistão e China, onde a agricultura compete diretamente com o abastecimento humano. (Jans et al., 2021). Um caso emblemático da pressão sobre os recursos hídricos é a dramática redução de 90% do volume do Mar de Aral, localizado na Ásia Central, atribuída majoritariamente a projetos de irrigação intensiva para o cultivo de algodão. (Micklin, 2007). Outro exemplo contundente de poluição é o Rio Citarum, na Indonésia, considerado um dos mais poluídos do mundo, centenas de fábricas têxteis despejam diariamente grandes volumes de resíduos tóxicos em suas águas, impactando severamente a biodiversidade aquática e a vida de milhões de pessoas que dependem desse recurso (Greenpeace Internacional, 2013). Enquanto esses exemplos ressaltam a crise hídrica em uma escala global, a realidade brasileira também enfrenta desafios significativos, especialmente em biomas cruciais como o Cerrado.

No contexto brasileiro, o Cerrado possui grande relevância no cenário hídrico, sendo

frequentemente denominado “caixa d’água do Brasil”, por abrigar importantes nascentes que alimentam oito das doze principais bacias hidrográficas do país, e emerge como uma região criticamente impactada pela expansão agrícola, especialmente pelo cultivo de algodão e soja (Bandeira; Campos, 2018). Estudos indicam que o bioma já perdeu uma parcela significativa de sua vazão hídrica, com projeções de perdas ainda maiores nas próximas décadas, resultado direto do desmatamento e da intensificação agropecuária. Essa alteração no ciclo hidrológico, combinada ao uso intensivo de água para irrigação, reduz a recarga de aquíferos e gera crises hídricas locais e regionais, afetando o abastecimento, a agricultura e a geração de energia (Salmona et al., 2023). Além da escassez, a poluição hídrica é um problema grave, com milhões de litros de agrotóxicos sendo utilizados anualmente em monoculturas, contaminando águas superficiais e subterrâneas. Essa contaminação leva à eutrofização de rios e lagos, com a consequente perda de biodiversidade, e representa um risco direto à saúde de comunidades rurais, indígenas e quilombolas, que relatam um aumento de doenças associadas à água contaminada (Lopes; Albuquerque, 2023). Embora o algodão cultivado no Cerrado seja predominantemente de sequeiro (cultivo que depende exclusivamente da água da chuva, sem irrigação), o impacto indireto do uso de pesticidas e fertilizantes na ecotoxicidade da água doce permanece um desafio crítico (Costa et al., 2016).

### *3.2.1.2. Emissões de Gases de Efeito Estufa e Logística Global*

Para além do consumo hídrico e da poluição, a indústria da moda é uma das maiores contribuintes para as emissões globais de gases de efeito estufa (GEE), um fator crítico para as mudanças climáticas. Estima-se que o setor seja responsável por uma parcela significativa dessas emissões, variando entre 8% e 10% do total global, superando as emissões da aviação e do transporte marítimo combinados (Parlamento Europeu, 2020). Essa pegada de carbono massiva deriva de todas as etapas da cadeia de valor, desde a produção das matérias-primas e a fabricação das peças até o transporte e o descarte pós-consumo. A dependência de fontes de energia fósseis em grande parte do processo produtivo, a proliferação de fibras sintéticas derivadas do petróleo e a complexidade da logística global são os principais impulsionadores desse impacto ambiental (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

A intensidade energética do processamento têxtil é um fator determinante para essa pegada de carbono. Etapas como fiação, tecelagem, tingimento e acabamento exigem alto

consumo energético, e em muitos países produtores a energia utilizada provém majoritariamente de fontes fósseis, como carvão e gás natural (Global Climate Initiatives, 2025; Imran et al., 2023). Essa pegada é resultante de várias etapas da cadeia produtiva: desde a fabricação de fibras sintéticas derivadas de combustíveis fósseis até o cultivo de fibras naturais, que utiliza fertilizantes nitrogenados e libera óxido nitroso, um gás com potencial de aquecimento global muito superior ao dióxido de carbono (Pires et al., 2015; Textile Exchange, 2024). Adicionalmente, os processos químicos complexos de tingimento, branqueamento e acabamento dos tecidos também demandam grande consumo energético, elevando ainda mais a pegada de carbono do setor (Chowdhury et al., 2024).

A natureza globalizada e fragmentada da cadeia de suprimentos do *fast fashion* agrava o problema das emissões. O trajeto de uma única peça de roupa pode envolver diversos países, com a matéria-prima cultivada em um local, o tecido produzido em outro, a confecção em um terceiro e, finalmente, a distribuição para o varejo mundial. Essa logística global complexa depende intensamente de diferentes modais de transporte – navios, aviões e caminhões. O transporte aéreo, em particular, destaca-se por ter uma das maiores pegadas de carbono entre os modais, sendo frequentemente priorizado para atender à busca incessante por velocidade e às tendências fugazes do *fast fashion*, maximizando as emissões associadas à entrega rápida de coleções (Buchman, 2024; Earth.Org, 2025; MDST, 2024).

Além das emissões diretas da produção e logística, o ciclo de vida doméstico das roupas também contribui para essa carga. Conforme Moazzem et al. (2018), a fase de uso pelo consumidor de uma camiseta de poliéster é a que mais contribui para a pegada de carbono total do produto, respondendo por 30,35% dessa emissão durante todo o ciclo de vida. Essa alta contribuição é motivada principalmente pela energia consumida nas lavagens e secagens frequentes, que são práticas comuns no uso doméstico das roupas. A intensificação dessas ações resulta em um aumento significativo das emissões de gases de efeito estufa relacionadas ao consumo de eletricidade e energia fóssil para as atividades de cuidado das roupas (Moazzem et al., 2018).

Adicionalmente, o descarte em aterros, especialmente de fibras naturais, contribui para as emissões, uma vez que a decomposição anaeróbica dos materiais orgânicos libera metano, um potente gás de efeito estufa. A situação é agravada pelo volume massivo e desperdiçado: cerca de 87% dos têxteis descartados acabam em aterros sanitários, dos quais mais de 90% são, na verdade, reutilizáveis e recicláveis (Moazzem et al., 2021).

Sem ação significativa, as emissões da indústria da moda crescerão exponencialmente, o que torna a urgência da descarbonização crítica. O valor poderia chegar a cerca de 2,7 bilhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente por ano até 2030. Esses dados alarmantes, calculados pela *McKinsey & Company* e pela *Global Fashion Agenda* para o relatório *Fashion on Climate* (2020), demonstram o desvio da trajetória climática. O documento não apenas analisa as emissões atuais, mas também apresenta as ações necessárias para acelerar a descarbonização e atender às metas estabelecidas no Acordo de Paris de 2015. Essa transição passa pela adoção de fontes de energia renovável, o uso de tecnologias limpas e, fundamentalmente, pela promoção da Economia Circular. Tais estratégias visam reduzir a dependência de matérias-primas virgens e minimizar o descarte, sendo a transparência na cadeia produtiva e o estabelecimento de metas claras para a redução das emissões cruciais para mitigar o impacto climático da moda.

### 3.2.1.3. Descarte de Resíduos Têxteis e Desafios da Reciclagem

O descarte massivo de resíduos têxteis configura-se como um dos principais desafios ambientais da atualidade, impulsionado pelo modelo de produção e consumo acelerado da moda, especialmente com a ascensão do *fast fashion*. Estima-se que o mundo gere cerca de 92 milhões de toneladas de resíduos têxteis por ano, o que equivale a um caminhão de roupas descartado a cada segundo. No Brasil, esse número atinge aproximadamente 4,6 milhões de toneladas anuais (S2F Partners, 2025). Esse volume alarmante decorre do ciclo de vida cada vez mais curto das roupas, onde a média de uso das peças é drasticamente reduzida. Globalmente, o número de vezes que uma peça é utilizada diminuiu 36% em 15 anos, resultando em peças que, em média, são utilizadas apenas sete a oito vezes antes de serem descartadas (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

A maior parte desses resíduos tem como destino aterros sanitários, incineração ou lixões a céu aberto. Globalmente, cerca de 80% dos resíduos têxteis seguem para esses destinos, agravando a poluição do solo, do ar e demandando grandes áreas para disposição. Em contraste, menos de 1% é reciclado em novos produtos têxteis de valor equivalente (*upcycling*) e cerca de 13% são reaproveitados em produtos de menor valor agregado (*downcycling*), como enchimentos e forros. Essa realidade evidencia não apenas o baixo custo e a curta vida útil das peças, mas também a ausência de uma infraestrutura adequada para a

gestão desses resíduos (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Os impactos ambientais do descarte inadequado são diversos. Na disposição final, as fibras naturais, por serem materiais orgânicos, contribuem para a carga de poluição orgânica e, no caso de disposição em lixões ou aterros sem controle, geram GEE. Já as fibras sintéticas, por serem não biodegradáveis, permanecem no ambiente por séculos, fragmentando-se em partículas menores. Além disso, os resíduos têxteis contêm substâncias químicas, como metais pesados, utilizadas no tingimento e acabamento dos tecidos, que podem gerar lixiviados tóxicos. (Markandeya; Mohan; Shukla, 2022; Ndagano et al., 2025)

Apesar do avanço da consciência sobre a necessidade de uma Economia Circular, a reciclagem têxtil ainda enfrenta sérios entraves. Um dos principais desafios está na composição complexa das peças, geralmente feitas com misturas de fibras, como algodão e poliéster, além de elementos não têxteis (zíperes, botões, etiquetas). Essa complexidade dificulta os processos de separação e reaproveitamento das fibras, tornando a reciclagem menos eficiente. As tecnologias de reciclagem também apresentam limitações: a reciclagem mecânica, mais acessível e comum para fibras puras, tende a enfraquecer os tecidos, resultando em materiais de qualidade inferior; já a reciclagem química, capaz de recuperar fibras com maior qualidade, exige alto investimento, consumo energético elevado e ainda não é viável em larga escala, especialmente para tecidos compostos por misturas (Sandin; Peters, 2018).

Outros obstáculos incluem a falta de sistemas eficientes de coleta seletiva e triagem de resíduos têxteis pós-consumo, dificultando o acesso a materiais em quantidade e qualidade suficientes. A viabilidade econômica também é limitada: os altos custos das tecnologias, a complexidade da cadeia de processamento e a escassez de incentivos dificultam a expansão do setor, tornando a reciclagem menos competitiva frente à produção de fibras virgens (BVRio, 2023).

Os resíduos têxteis também devem ser classificados segundo a norma ABNT NBR 10.004/2024, que define duas classes principais de resíduos sólidos: Classe 1, que engloba resíduos perigosos que apresentam risco à saúde pública ou ao meio ambiente, e Classe 2, que agrupa resíduos não perigosos, aqueles que não oferecem risco, mas que, dependendo da gestão inadequada, podem causar impactos ambientais. Na indústria têxtil, grande parte dos resíduos é classificada como Classe 2, composta por materiais recicláveis e não perigosos.

Contudo, certos resíduos contaminados ou com composição química considerada tóxica podem ser considerados Classe 1 e necessitam de manejo especial para evitar danos ambientais. Essa classificação é essencial para orientar o correto manejo, destinação e reciclagem dos resíduos têxteis, contribuindo para a sustentabilidade e diminuição dos impactos ambientais. (ABNT, 2024).

Por fim, a baixa circularidade da indústria da moda é um reflexo estrutural do modelo linear predominante (“extrair-produzir-descartar”). Práticas alternativas como reparo, reuso, aluguel e remanufatura, que poderiam prolongar a vida útil das roupas e reduzir o volume de descarte, ainda são pouco difundidas e aplicadas em escala pouco significativa (ABREMA, 2025).

#### *3.2.1.4. Microplásticos: Origem Doméstica, Dispersão e Consequências*

A ampla utilização de fibras sintéticas na indústria da moda deu origem a um desafio ambiental persistente: a proliferação de microplásticos no ambiente. Essas partículas microscópicas, geralmente com menos de 5 milímetros, são liberadas de tecidos como poliéster, nylon, acrílico e elastano. Uma das principais fontes dessa liberação ocorre durante o ciclo de vida doméstico das roupas, especialmente durante a lavagem. Cada ciclo em máquinas de lavar pode liberar centenas de milhares a milhões de microfibras na água, processo intensificado pelo atrito e agitação das peças. Embora a liberação também ocorra pelo desgaste natural das roupas durante o uso e pela degradação de peças descartadas em aterros, a lavagem doméstica é o principal vetor de emissão para os sistemas hídricos (De Falco et al., 2019; Sacchi; Duleba, 2023).

Uma vez liberadas no efluente das máquinas, essas microfibras seguem para os sistemas de tratamento de água e esgoto. No entanto, as tecnologias de tratamento convencionais não são totalmente eficazes em reter essas partículas. Como resultado, uma parte significativa dos microplásticos têxteis é liberada em corpos hídricos, como rios, lagos e oceanos. Essa é considerada uma das principais fontes de poluição por microplásticos nos ecossistemas marinhos, sendo responsável por até 35% do total identificado. Além dos ambientes aquáticos, estudos recentes apontam sua presença também em solos agrícolas (através do lodo de esgoto utilizado como fertilizante), no ar (por desprendimento de fibras de roupas em ambientes internos e externos) e até mesmo em regiões remotas, como as calotas

polares. (Pompêo; Rani-Borges; Paiva, 2022).

A presença de microplásticos na natureza acarreta impactos ambientais significativos. Essas partículas são facilmente ingeridas por uma ampla variedade de organismos, desde o zooplâncton até peixes, aves e mamíferos marinhos. Uma vez no trato digestivo desses animais, podem causar bloqueios, danos físicos e levar à desnutrição. Além disso, os microplásticos atuam como vetores de contaminantes, pois adsorvem poluentes orgânicos persistentes (POPs) e metais pesados presentes na água, funcionando como verdadeiros “cavalos de Tróia” que introduzem toxinas na cadeia alimentar. Esse mecanismo contribui para a bioacumulação e biomagnificação de substâncias nocivas ao longo dos níveis tróficos, afetando a saúde da fauna e comprometendo a integridade dos ecossistemas (Miller; Hamann; Kroon, 2020; Tumwesigye, 2023).

Nos seres humanos, os microplásticos representam uma preocupação emergente. Já foram identificados em alimentos como frutos do mar, sal de cozinha e água potável (engarrafada e da torneira), além de produtos agrícolas. A inalação de microfibras suspensas no ar, oriundas de roupas, carpetes e estofados, também constitui uma via relevante de exposição. Embora os efeitos exatos ainda estejam sendo investigados, evidências preliminares sugerem possíveis processos inflamatórios, toxicidade celular, danos ao DNA e disfunções endócrinas associados à exposição tanto às partículas quanto aos compostos químicos que as acompanham. A ampla dispersão dos microplásticos evidencia a necessidade de repensar o ciclo de vida dos produtos têxteis e de investir no desenvolvimento de soluções inovadoras para mitigar sua liberação e seus impactos (Witczak et al., 2024).

### *3.2.1.5. Escândalos Ambientais e a Crise Sistêmica da Moda*

Os impactos ambientais da indústria da moda não se restringem a dados genéricos de poluição ou consumo de recursos; eles se materializam em escândalos ambientais concretos, que evidenciam a urgência de uma transformação sistêmica no setor. Embora alguns desses casos já tenham sido brevemente mencionados, sua recorrência global e a magnitude de suas consequências demandam uma análise mais aprofundada, pois funcionam como catalisadores para a mudança.

A dimensão transnacional do problema é ilustrada pela exportação massiva de

resíduos têxteis para o Sul Global. O Deserto do Atacama, no Chile, tornou-se um dos mais emblemáticos exemplos globais desses impactos, evidenciando a dimensão transnacional do problema. Anualmente, cerca de 39 mil toneladas de roupas descartadas de todo o mundo, provenientes principalmente dos Estados Unidos, Europa e Ásia, acabam em aterros clandestinos nesta região. Esse fluxo é impulsionado por políticas de países desenvolvidos que, sob a justificativa de "dar uma segunda vida" às roupas, transferem o ônus ambiental para países do Sul Global, onde a infraestrutura de gestão de resíduos é insuficiente. O acúmulo de roupas no Atacama já ocupa cerca de 300 hectares do deserto, formando montanhas visíveis do espaço e alterando o ecossistema local. A maioria das peças, composta por fibras sintéticas, leva séculos para se decompor, liberando partículas no ambiente. Além disso, a incineração clandestina desses resíduos, frequentemente realizada por compradores informais, libera substâncias tóxicas e representa riscos às comunidades próximas. O caso do Atacama ilustra o fenômeno dos "cemitérios de roupas" e o padrão de exportação de resíduos têxteis do Norte Global para o Sul Global, consolidando uma cadeia de responsabilidade difusa (BBC, 2022; Costa; Zaneti, 2022).

Além do já conhecido Deserto do Atacama, no Chile, países como Gana e Quênia na África recebem anualmente milhões de toneladas de roupas usadas e descartadas, provenientes da Europa, dos Estados Unidos e da Ásia. Essa prática, muitas vezes disfarçada como "doação" ou "segunda vida", sobrecarrega infraestruturas de gestão de resíduos já precárias, resultando em extensos lixões a céu aberto, como o emblemático Kantamanto Market, em Acra. Ali, movimentam-se semanalmente cerca de 15 milhões de peças importadas, das quais entre 10% e 40% são irrecuperáveis, somando-se à formação de lixões e danos ambientais (Mensah, 2023). O mercado representa um centro vital de Economia Circular local, gerando renda para mais de 30 mil comerciantes que recuperam e reutilizam roupas descartadas. No entanto, a falta de infraestrutura adequada e condições precárias de segurança realçam os riscos. Incêndios frequentes, como o devastador ocorrido em janeiro de 2025, que consumiu 80% da área e afetou cerca de 2 mil negócios, realçam os riscos sociais, ambientais e econômicos da região (Fashion Africa Now, 2025). O acúmulo de roupas sintéticas, que levam séculos para se decompor, liberta poluentes, contamina solos e lençóis freáticos, provocando danos à saúde das comunidades locais. Especialistas alertam para a necessidade de solidariedade global e de ações estruturais que mitiguem esses impactos e revertam o fenômeno conhecido como "colonialismo dos resíduos" (*waste colonialism*), expressão que se refere à exportação de lixo dos países desenvolvidos para nações em

desenvolvimento (Mensah, 2023; Fashion Africa Now, 2025).

Outro ponto crítico são os escândalos de poluição industrial ao longo das cadeias globais de suprimentos. Relatórios de organizações como o *Institute of Public and Environmental Affairs* (IPE), na China, revelaram a relação de grandes marcas internacionais — como Zara, H&M, Armani e Calvin Klein — com fábricas que despejam resíduos tóxicos e corantes diretamente em rios. Tais despejos contaminam ecossistemas aquáticos e comprometem a saúde de trabalhadores e comunidades vizinhas, em um cenário marcado por reincidência de violações e ausência de responsabilização efetiva por parte das empresas e autoridades locais (CWR, 2012; Greenpeace, 2012).

A cultura do *fast fashion* também gerou escândalos relacionados à destruição de estoques de roupas novas. Grandes marcas como Burberry, Nike, H&M e Urban Outfitters foram flagradas incinerando toneladas de peças não vendidas para evitar a desvalorização do estoque e preservar a exclusividade da marca (BBC, 2018; VOX, 2018). Essa prática, que prioriza a manutenção do valor de mercado em detrimento da sustentabilidade, levou a Agência Europeia do Ambiente (EEA, 2024) a analisar a destruição de têxteis devolvidos e não vendidos na Europa, evidenciando que esta é uma questão sistêmica e não apenas isolada. Além da incineração, o descarte em aterros sanitários é uma prática generalizada, ainda que poucos nomes sejam especificados diretamente, aumentando o impacto ambiental. Essa prática resulta em desperdício significativo de recursos naturais e energéticos usados na produção, além de causar impactos ambientais negativos, como a poluição do ar pela incineração e do solo pelo descarte em aterros (EEA, 2024; VOX, 2018).

No Brasil, os impactos são igualmente alarmantes. Investigações recentes expuseram a ligação de grandes produtores agrícolas à degradação ambiental na cadeia do algodão. A SLC Agrícola, uma das maiores exportadoras brasileiras da fibra, foi acusada de promover desmatamento ilegal e causar danos socioambientais, fornecendo algodão a marcas nacionais e internacionais sem oferecer transparência sobre sua origem. Entre 2014 e 2023, aproximadamente 816 mil toneladas de algodão extraídas de áreas desmatadas no Cerrado foram exportadas para empresas asiáticas, que, por sua vez, abastecem marcas como H&M e Zara (Earthsight, 2024). Essas práticas envolvem grilagem de terras, violência fundiária e apropriação ilegal de áreas públicas, frequentemente associadas a grupos empresariais com histórico de conflitos e violações de direitos humanos. Estima-se que cerca de 81% das fazendas investigadas no relatório *Fashion Crimes* da ONG britânica Earthsight (2024)

apresentavam vínculos com desmatamento ilegal ou grilagem. Mesmo com certificações como o selo Better Cotton, o algodão cultivado nessas áreas ainda carece de mecanismos eficazes de monitoramento, o que permite que práticas ambientalmente destrutivas sejam encobertas por políticas de responsabilidade socioambiental frágeis ou ineficazes. Apesar de a SLC Agrícola ter declarado, em 2021, a adoção de uma Política de Desmatamento Zero, denúncias posteriores indicam que a empresa continuou promovendo desmatamentos, inclusive em áreas de reserva legal e regiões com histórico de conflitos, como na Fazenda Palmares, na Bahia, onde um incêndio detectado em 2022 causou danos ambientais significativos (Earthsight, 2024)

A recorrência e a magnitude desses escândalos, somadas às evidências científicas sobre os crescentes impactos climáticos e ambientais, vêm gerando uma pressão sem precedentes sobre a indústria da moda. Consumidores exigem cada vez mais transparência e responsabilidade; organizações não governamentais intensificam campanhas de denúncia e defesa de causas socioambientais; e governos começam a implementar legislações mais rigorosas, voltadas à descarbonização e à circularidade. A urgência da mudança é inegável: o modelo atual não é apenas insustentável, mas colabora ativamente para a exaustão de recursos naturais e a degradação ambiental em larga escala. Não se trata mais de ajustes pontuais, mas de uma transformação sistêmica rumo a uma moda verdadeiramente responsável e regenerativa.

### 3.2.2. *Impactos Sociais*

Os impactos sociais do *fast fashion* estendem-se por toda a cadeia produtiva, desde o cultivo das matérias-primas até a confecção final das peças, e são marcados pela violação de direitos humanos, pela precarização das relações de trabalho e pelas desigualdades socioambientais. O modelo de produção acelerada, que se consolidou a partir da busca incessante por redução de custos, baixos preços e constante rotatividade das coleções, gera uma profunda crise social, na qual a dignidade e a segurança dos trabalhadores são frequentemente negligenciadas em prol do lucro. Esse sistema se sustenta pela exploração da mão de obra em nível global, que ocorre desde a produção agrícola das fibras até as etapas finais de confecção. De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (2022), estima-se que mais de 27 milhões de pessoas em todo o mundo ainda estejam submetidas a

condições de trabalho forçado, sendo a cadeia têxtil uma das mais suscetíveis à exploração. Essa realidade também se manifesta no Brasil, onde o Ministério Público do Trabalho (MPT, 2021) tem identificado situações recorrentes de trabalho análogo à escravidão em oficinas de costura e propriedades rurais vinculadas à indústria têxtil.

No âmbito agrícola, a produção de fibras naturais, sobretudo o algodão, revela-se como vetor central de impactos sociais e ambientais. O Brasil ocupa atualmente a terceira posição no ranking mundial de produção dessa fibra, concentrada predominantemente nos estados do Mato Grosso e da Bahia (ABRAPA, 2025). A expansão dessa monocultura associa-se a práticas de grilagem, expulsão de comunidades tradicionais e indígenas, além do uso intensivo de agrotóxicos, que expõe trabalhadores rurais e populações vizinhas a riscos graves de intoxicação e doenças crônicas (Bombardi, 2017). Essa dinâmica, além de comprometer a qualidade de vida das comunidades, reforça a concentração fundiária e amplia as desigualdades sociais no meio rural, cenário que se entrelaça com a marginalização de populações camponesas e a perda de territórios tradicionais (Fearnside, 2019; Branford; Torres, 2019). Dessa forma, a base agrícola da cadeia global da moda também se insere em um contexto de precarização estrutural e exclusão social.

Na etapa de confecção, os impactos sociais continuam evidentes, sendo potencializados pela fragmentação produtiva que caracteriza o setor. A terceirização da produção, a informalidade e a busca incessante por preços baixos colocam milhões de trabalhadores em situações de vulnerabilidade. A estrutura em múltiplas camadas de subcontratação dificulta a transparência e transfere os riscos sociais e ambientais para a base produtiva, onde se encontram os trabalhadores mais vulneráveis. Casos de trabalho análogo à escravidão são frequentes tanto em países asiáticos quanto no Brasil. Na cidade de São Paulo, por exemplo, o Ministério Público do Trabalho e pesquisas acadêmicas evidenciam que oficinas de costura, comumente compostas por imigrantes bolivianos e paraguaios, operam sem contratos formais, submetendo trabalhadores a jornadas que ultrapassam 14 horas diárias, remuneração por peça produzida e condições degradantes de habitação no próprio ambiente de trabalho (Silva, 2020). A informalidade e a ausência de fiscalização efetiva operam como mecanismos que permitem às grandes marcas dissociar-se das violações, ao mesmo tempo em que mantêm exigências de prazos curtos e redução de custos. Internacionalmente, a OIT (2020) aponta essa "opacidade produtiva" como uma das principais barreiras para o combate ao trabalho infantil e forçado na indústria da moda.

Casos emblemáticos e desastres sociais reforçam a gravidade das condições laborais na indústria do *fast fashion*. O episódio mais trágico e amplamente divulgado ocorreu em Bangladesh, em 2013, com o desabamento do edifício Rana Plaza, que resultou na morte de mais de 1.100 trabalhadores e deixou cerca de 2.500 feridos. O desastre evidenciou a precariedade estrutural das instalações, a ausência de condições mínimas de segurança e a negligência das grandes marcas globais que terceirizam sua produção para fábricas operando em contextos de vulnerabilidade extrema (Reinecke & Donaghey, 2015).

Mais recentemente, em 2021, a gigante chinesa Shein foi denunciada em um relatório investigativo da Public Eye (2021), que revelou jornadas de até 18 horas diárias em fábricas terceirizadas, trabalhadores recebendo cerca de dois centavos de libra por peça produzida, ausência de descanso semanal e indícios de exploração de menores em atividades manuais de acabamento. Esses episódios revelam que, apesar da visibilidade e da indignação pública, as práticas abusivas persistem em função da lógica de produção intensiva e de baixo custo que sustenta o modelo de negócios do *fast fashion*.

Apesar da ampla repercussão desses escândalos, a responsabilização das grandes marcas permanece limitada. A fragmentação da cadeia produtiva, marcada por múltiplos níveis de subcontratação e pela pressão por preços reduzidos e prazos curtos, perpetua o ciclo de exploração. Essa estrutura dificulta a fiscalização e a rastreabilidade, permitindo que empresas se isentem de responsabilidade direta sobre violações trabalhistas. Nesse cenário, grupos em situação de maior vulnerabilidade, como mulheres, meninas e trabalhadores migrantes, permanecem desproporcionalmente afetados por essa modalidade de exploração na economia privada (ILO; Walk Free; IOM, 2022). No contexto brasileiro, essa dinâmica é evidenciada pelos recorrentes casos incluídos na chamada “Lista Suja”, um cadastro oficial mantido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) que reúne os nomes de empregadores responsabilizados por submeter trabalhadores a condições análogas à escravidão. Atualizada periodicamente, essa lista funciona como um importante instrumento de transparência e combate a práticas abusivas, abrangendo desde fazendas de algodão até oficinas de costura ligadas à indústria têxtil (MTE, 2024; Repórter Brasil, 2023)

Os desafios regulatórios são, portanto, expressivos. Embora o Brasil possua um arcabouço jurídico que criminaliza o trabalho análogo à escravidão — como o artigo 149 do Código Penal — e políticas de transparência conduzidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, a efetividade da responsabilização empresarial é comprometida pela lógica da

terceirização sucessiva. Nesse cenário, iniciativas internacionais, como a Diretiva da União Europeia sobre *Due Diligence* (diligência prévia) em Sustentabilidade Corporativa (European Commission, 2024), buscam impor às grandes corporações o dever de monitorar suas cadeias produtivas e assegurar práticas laborais éticas. Contudo, a eficácia dessas medidas depende do fortalecimento dos mecanismos estatais de fiscalização e da consolidação de redes de denúncia e monitoramento social, sendo a opacidade estrutural o principal fator de perpetuação da precarização e exclusão social na cadeia produtiva brasileira.

### 3.2.3. Impactos Econômicos

O setor da moda, especialmente o modelo *fast fashion*, apresenta diversos impactos econômicos negativos e positivos que merecem atenção. Globalmente, o *fast fashion* estimula o crescimento econômico acelerado, movimentando bilhões de dólares anualmente por meio da alta produção em massa e do consumo frequente. No entanto, esse modelo gera perdas financeiras significativas, principalmente devido à subutilização e descarte precoce de peças. Estima-se que a indústria global da moda perca cerca de 500 bilhões de dólares anualmente devido à ineficiência do modelo linear e à falta de reuso/reciclagem (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Tais perdas são agravadas por problemas financeiros como o excesso de estoque e a rápida obsolescência das coleções, que ocasionam perdas bilionárias em capital parado e necessidade de queima de estoque, conforme apontam estudos recentes da McKinsey & Company (McKinsey & Company, 2025).

Além disso, a pressão por manutenção de preços baixos impacta diretamente as condições de trabalho nos países produtores, causando desequilíbrios sociais e econômicos. Em muitos casos, essa pressão resulta em terceirização para países do Sul Global, como descrito anteriormente, onde ocorrem condições laborais precárias, exploração da mão de obra e desigualdade salarial, o que reflete em consequências econômicas negativas para as comunidades locais e para a sustentabilidade a longo prazo do setor (Earth Day, 2025).

No contexto brasileiro, a indústria da moda e confecção desempenha um papel socioeconômico relevante, abrangendo desde a produção têxtil até o vestuário. O setor é responsável por aproximadamente 1,8% do Produto Interno Bruto (PIB) e emprega mais de 1,3 milhão de trabalhadores diretos, segundo dados da ABIT (2024) e IBGE (TIMESBRASIL, 2025). Contudo, a incorporação do modelo de produção e varejo típico do

*fast fashion* pelas grandes redes nacionais, embora dinamize o mercado e estimule o consumo, também impõe fortes pressões sobre a cadeia produtiva. Produtores e fornecedores locais enfrentam a necessidade constante de investimento e operam com margens de lucro cada vez mais reduzidas. Essa vulnerabilidade é refletida na balança comercial: em 2024, o setor têxtil e de confecção apresentou um déficit de US\$5,7 bilhões, resultado de importações de US\$6,6 bilhões frente a exportações de apenas US\$908 milhões (ABIT, 2024; TimesBrasil, 2025)

A Economia Circular se apresenta como uma rota promissora para enfrentar esses desafios econômicos, oferecendo modelos variados de negócios que valorizam a reutilização, reciclagem e o prolongamento da vida útil dos produtos. Empresas que apostam nessa transição podem reduzir custos com matéria-prima, aumentar a fidelização dos consumidores e criar novas fontes de receita. Esse caminho, fundamentado por estudos e relatórios recentes, sugere que a sustentabilidade e a inovação são essenciais para garantir a viabilidade econômica e social da indústria da moda no futuro (Ellen MacArthur Foundation, 2023).

Esses pontos demonstram a complexidade e a dualidade dos impactos econômicos do setor, mostrando que o crescimento acelerado precisa ser conciliado com práticas responsáveis para garantir o equilíbrio entre os objetivos econômicos e sociais.

### 3.3. A Emergência da Conscientização e o Conceito de Moda Sustentável

A crescente e inegável pressão ambiental e social exercida pela indústria da moda, particularmente sob o modelo de *fast fashion*, impulsionou uma significativa conscientização global sobre a necessidade de transformação. A partir do final dos anos 2000 e, mais intensamente, na década de 2010, a visibilidade dos impactos negativos do setor cresceu exponencialmente. Nesse período, a convergência de eventos críticos e a revelação de dados alarmantes foram cruciais. A tragédia do colapso do edifício Rana Plaza em 2013, em Bangladesh, e a publicação de relatórios sistêmicos de organizações proeminentes, como os da *Ellen MacArthur Foundation* (2017) e do *Business of Fashion e McKinsey & Company* (2017), foram fundamentais para expor a escala dos impactos ambientais e sociais da indústria. Essa combinação de conscientização sobre as condições de trabalho e a base de dados sólida acelerou a demanda por maior transparência e responsabilidade das marcas por parte dos consumidores.

Nesse contexto, o conceito de Moda Sustentável ganhou proeminência. Inicialmente focada em aspectos isolados, como o uso de materiais orgânicos ou processos de produção mais limpos, a Moda Sustentável evoluiu para uma abordagem mais holística, abrangendo toda a cadeia de valor – desde a origem da matéria-prima, passando pelo *design*, produção, transporte, uso, até o descarte e o fim de vida do produto (Henninger et al., 2017). Autores como Kate Fletcher (2008; 2014) foram pioneiros ao introduzir e popularizar conceitos como *slow fashion*, que contrapõe a velocidade do *fast fashion*, incentivando a produção e o consumo conscientes, a durabilidade, a qualidade e a valorização do trabalho artesanal.

A Moda Sustentável, portanto, se estrutura sobre pilares interconectados que guiam a busca por uma indústria mais responsável. No âmbito da sustentabilidade ambiental, isso envolve a priorização de matérias-primas de baixo impacto, como algodão orgânico, fibras recicladas e materiais inovadores (Textile Exchange, 2023). Engloba também a otimização dos processos de produção para reduzir drasticamente o consumo de água, energia e produtos químicos tóxicos, além da descarbonização das operações com fontes de energia renováveis para mitigar as emissões de gases de efeito estufa (Global Fashion Agenda, 2022). Um conceito central é o da circularidade, que promove o *design* para a durabilidade, reparabilidade, reuso e reciclagem, buscando manter os materiais em ciclo pelo maior tempo possível e reduzir o descarte (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Paralelamente, a sustentabilidade social e ética é fundamental, garantindo condições de trabalho justas e seguras em toda a cadeia de suprimentos, incluindo salários dignos e o combate ao trabalho infantil ou análogo à escravidão. Organizações como a *Fashion Revolution* atuam incansavelmente para promover a transparência e a responsabilidade social neste âmbito (Fashion Revolution, 2024). Essa dimensão se completa com a transparência e a rastreabilidade, essenciais para que consumidores e reguladores possam verificar a origem dos materiais e as condições de produção, coibindo práticas não éticas e fortalecendo a autenticidade das alegações de sustentabilidade (Business of Fashion; McKinsey & Company, 2023).

Nesse cenário, a Moda Sustentável é um conceito que integra as dimensões ambiental, social e econômica em todas as etapas do ciclo de vida do produto. Essa abordagem exige a colaboração de produtores, marcas, varejistas e consumidores, com o objetivo de construir uma indústria mais equilibrada e justa. A sustentabilidade econômica, nesse contexto, envolve manter negócios viáveis e inovadores que gerem empregos e desenvolvimento, respeitando os

limites ecológicos e sociais do planeta. Assim, esse conceito busca conciliar a proteção dos recursos naturais, o bem-estar das pessoas e a viabilidade econômica do setor, alinhando-se aos princípios da Economia Circular, do *design* sustentável e das práticas responsáveis que garantem equidade e estabilidade no setor têxtil.

### 3.4. Estudos de Caso e Políticas de Moda Sustentável

Nos últimos anos, grandes marcas da indústria da moda têm buscado adaptar suas práticas para se alinharem às demandas globais por sustentabilidade, promovendo transformações importantes, ainda que enfrentem desafios inerentes ao seu modelo produtivo.

A Zara, pertencente ao grupo Inditex, lançou o plano “*Sustainability Roadmap 2030*”, que visa eliminar o envio de resíduos a aterros e alcançar a neutralidade de carbono até 2040. A marca investe em coleções sustentáveis, utilizando algodão orgânico, tecidos reciclados e certificações ambientais, além de desenvolver programas de coleta e reaproveitamento de roupas, como a linha “*Join Life*”. Entretanto, o volume expressivo de produtos lançados e a velocidade da produção ainda representam obstáculos à efetivação da sustentabilidade (Inditex Group, 2024).

No Brasil, a Renner destaca-se pela transparência e pelas metas ambientais rigorosas, operando com 100% de energia proveniente de fontes renováveis e promovendo ações de reciclagem têxtil e inclusão social (Lojas Renner S.A., 2025). A C&A Brasil, por sua vez, mantém o programa “Aceite e Troque”, que incentiva a devolução de roupas usadas para reciclagem, além de priorizar o uso de algodão sustentável e a eliminação de substâncias químicas perigosas. Ambas integram princípios ESG (*Environmental, Social, and Governance*) em suas estratégias e se consolidam como referências nacionais em Moda Sustentável (C&A Modas Brasil, 2024).

Em contrapartida, o caso da Shein revela limitações significativas. Apesar de anunciar metas de neutralidade de carbono e instituir uma fundação social voltada à sustentabilidade, a empresa foi multada na Europa por *greenwashing* em 2025. Suas emissões aumentaram cerca de 13,7% em 2024, e o modelo de produção ultra *fast fashion*, baseado em alta rotatividade e baixo custo, permanece incompatível com práticas sustentáveis efetivas. Casos semelhantes em outras marcas globais evidenciam a necessidade de aprimoramento regulatório e

tecnológico para coibir práticas ambientais enganosas (Mercado&Consumo, 2025).

No âmbito das políticas públicas, a União Europeia lidera a implementação da Estratégia para Têxteis Sustentáveis e Circulares, que estabelece diretrizes voltadas à durabilidade, reutilização e reciclagem dos produtos. Entre seus pilares, destaca-se a Responsabilidade Estendida do Produtor (REP), mecanismo que obriga as marcas a financiar e gerenciar o ciclo de vida de seus produtos, promovendo uma maior corresponsabilidade pelo pós-consumo. Esse modelo regulatório configura-se como uma resposta direta à dinâmica global da indústria da moda, onde a China se consolida como o maior produtor mundial, enfrentando desafios significativos na fiscalização de sua extensa e fragmentada cadeia de suprimentos devido ao elevado volume de produção, enquanto os Estados Unidos lideram o ranking de consumo em valor, mantendo uma lacuna regulatória federal que historicamente privilegia o livre comércio em detrimento da gestão de resíduos (WTO, 2024) Essa disparidade evidencia os contrastes entre as principais potências econômicas do setor e reforça a necessidade de uma governança ambiental global mais integrada, capaz de harmonizar padrões de produção, consumo e responsabilidade socioambiental.

No contexto latino-americano, destaca-se o Brasil, cuja cadeia têxtil é a mais completa do Ocidente. O país tem avançado em políticas de sustentabilidade amparado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), ainda que enfrente desafios estruturais, como a falta de infraestrutura de coleta seletiva, reciclagem em larga escala e políticas específicas voltadas ao setor têxtil.

Sob a perspectiva da governança corporativa, o alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU e a incorporação das práticas ESG nas empresas têxteis configuram-se como um imperativo estratégico. Tais práticas induzem as corporações a reportarem e mitigarem impactos sociais (ODS 8: Trabalho Decente e Crescimento Econômico) e ambientais (ODS 12: Consumo e Produção Responsáveis; ODS 13: Ação Contra a Mudança Global do Clima), minimizando riscos legais, reputacionais e financeiros. Assim, a sustentabilidade assume caráter não apenas ético, mas também competitivo, consolidando-se como requisito de credibilidade frente a investidores, consumidores e demais partes interessadas.

A transformação sustentável do setor da moda é impulsionada por plataformas e iniciativas que promovem a inovação em escala global. Nesse contexto, eventos e projetos

como o *Brasil Eco Fashion Week* (BEFW) e o Projeto EcoEra desempenham papel central na valorização de cadeias nacionais e no fortalecimento do *design* circular. Internacionalmente, fóruns como a *Copenhagen Fashion Summit* e as Conferências das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP), a exemplo da COP24, em que grandes conglomerados como Nike, Hering e H&M assumiram metas conjuntas de redução de 30% nas emissões de gases de efeito estufa até 2030 (UNFCCC, 2018), configuram-se como mecanismos fundamentais para o avanço da inovação e da cooperação internacional. Ademais, movimentos como a *Fashion Revolution Week* reforçam a transparência e a responsabilização das marcas perante os consumidores (Fashion Revolution, 2025).

Dessa forma, a consolidação de uma rede colaborativa que integre sensibilização social, capacitação técnica e inovação tecnológica é essencial para impulsionar uma transformação sistêmica, capaz de promover uma indústria da moda mais justa, responsável e ambientalmente equilibrada.

### 3.5. Desafios para a Implementação no Contexto Brasileiro

Embora as propostas de transição para uma moda mais sustentável sejam tecnicamente viáveis e já contem com exemplos práticos em diversos países, sua implementação em larga escala no Brasil enfrenta desafios estruturais significativos, que envolvem aspectos sociais, econômicos e políticos. A realidade nacional impõe barreiras particulares que exigem abordagens adaptadas e regionalizadas às suas condições específicas.

Do ponto de vista social, a desigualdade de renda e o poder aquisitivo limitado da maior parte da população configuram um obstáculo central (Nassimbem; Linke; Bem, 2023). O *fast fashion* se popularizou no país justamente por oferecer preços acessíveis e ampla variedade de produtos, ainda que com baixa durabilidade. Em um contexto de vulnerabilidade econômica, o preço tende a ser o fator decisivo, em detrimento de critérios socioambientais. Além disso, a ausência de uma educação ambiental consistente na formação básica contribui para a dificuldade de engajamento ético sobre os impactos do consumo. A carência de informações claras e confiáveis sobre os efeitos da indústria têxtil na sustentabilidade diminui a capacidade de discernimento tanto por parte das empresas quanto dos consumidores, comprometendo o engajamento coletivo.

No aspecto econômico, muitas pequenas e médias empresas que integram a cadeia produtiva da moda nacional enfrentam dificuldades para investir em tecnologias sustentáveis, *design* circular, rastreabilidade e logística reversa, soluções que, embora essenciais, demandam capital elevado e retorno incerto. O custo inicial dessas práticas é alto, especialmente para negócios com margens reduzidas, e o país carece de incentivos fiscais e linhas de crédito específicas que viabilizem essa transição. Mesmo iniciativas como brechós e marcas independentes sustentáveis ainda enfrentam desafios logísticos e de escala para competir com grandes redes varejistas. Além disso, o déficit de infraestrutura voltada à reciclagem e à inovação tecnológica agrava o problema, pois limita o reaproveitamento de materiais têxteis e a criação de novos processos produtivos menos impactantes. Nesse cenário, a fragmentação da vasta indústria têxtil brasileira dificulta a consolidação de sua força política e a coordenação de esforços para uma mudança sistêmica (FGVces,2024).

No campo político e regulatório, o Brasil carece de políticas públicas específicas e eficazes voltadas ao setor têxtil, especialmente no que se refere à gestão de resíduos e à Responsabilidade Estendida do Produtor (REP). Embora a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS - Lei nº 12.305/2010) estabeleça princípios relevantes, como a responsabilidade compartilhada e a obrigatoriedade da logística reversa, sua aplicação no segmento têxtil e de vestuário ainda é notavelmente incipiente. Esse déficit regulatório ganha proporções alarmantes quando se considera que o Brasil está entre os quatro maiores produtores de malha e entre os cinco maiores produtores e consumidores de denim do mundo, sendo responsável pela geração de mais de 4 milhões de toneladas de resíduos têxteis anualmente (ABIT, 2024; S2F Partners, 2025) Nesse contexto, o Projeto de Lei nº 270/2022, que propõe a criação de um sistema nacional de logística reversa para resíduos têxteis, abrangendo produtos usados, sobras de tecido e embalagens, representa um avanço potencial. Contudo, seu andamento lento, marcado por sucessivas devoluções e mudanças de relatoria, revela as barreiras políticas para a consolidação de uma regulamentação efetiva. A falta de mecanismos de fiscalização e sanção, somada à atuação fragmentada do poder público, dificulta a criação de uma infraestrutura nacional robusta para coleta e reciclagem.

Portanto, para que as estratégias sustentáveis apresentadas neste estudo se tornem realidade no Brasil, é essencial a articulação entre políticas públicas estruturadas, incentivos econômicos, fomento à educação ambiental e engajamento social. Sem essa base multissetorial, as soluções tendem a permanecer restritas a nichos ou à responsabilidade

isolada de consumidores conscientes, sem promover transformações sistêmicas no atual modelo de produção e consumo de moda.

#### 4. Metodologia

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória inicial, e utiliza a revisão de literatura como principal método de pesquisa. A escolha pela abordagem qualitativa justifica-se por sua capacidade de oferecer uma compreensão aprofundada dos fenômenos sociais, culturais e ambientais na moda (Minayo, 1992), permitindo a análise interpretativa e contextualizada de significados e padrões. A natureza exploratória foi fundamental para investigar um tema em constante evolução, identificando conceitos-chave, relações e lacunas de pesquisa (Gil, 2008).

A coleta de dados foi realizada de forma exploratória em bases de dados científicas reconhecidas globalmente e no Brasil, incluindo SciELO (Scientific Electronic Library Online), *Google Acadêmico*, *Scopus* e *Web of Science*. Para complementar o embasamento acadêmico, consultaram-se relatórios de organizações influentes no campo da sustentabilidade e da moda, como a *Ellen MacArthur Foundation*, o *UN Environment Programme* (UNEP) e a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confeção (ABIT).

Para a construção do referencial teórico e a fundamentação da análise, realizou-se uma pesquisa bibliográfica exploratória em bases de dados científicas e relatórios de organizações setoriais. O processo de busca foi conduzido por meio de descritores específicos, combinados com operadores booleanos (AND, OR), visando garantir a relevância e a precisão do material. Os termos principais empregados foram: 'desperdício têxtil', 'resíduos têxteis', 'moda sustentável', 'consumo sustentável', 'economia circular na moda', 'impactos ambientais da moda' e 'comportamento do consumidor na moda'. Complementarmente, foram utilizados os termos em inglês '*fast fashion*', '*Circular Economy in Fashion*', '*Textile Waste Management*' e '*Sustainable Fashion Consumer Behavior*' para ampliar a abrangência internacional. Todo o material identificado foi submetido a uma seleção rigorosa, priorizando a atualidade e a relevância direta para o cumprimento dos objetivos estabelecidos neste estudo.

Após a seleção dos documentos, estes foram organizados e submetidos à análise de conteúdo, seguindo o método proposto por Bardin (2011). Essa etapa envolveu a leitura

aprofundada de todo o material para identificar padrões, temas emergentes, conceitos-chave, dados relevantes e as principais contribuições teóricas e práticas.

Em suma, a metodologia adotada confere a este estudo o rigor necessário para construir um referencial teórico sólido e atualizado, permitindo discutir os impactos do desperdício têxtil, avaliar o papel do consumidor e propor estratégias eficazes para um consumo mais sustentável. Por se tratar de uma revisão exploratória inicial de literatura, este estudo não incorporou métodos empíricos de investigação (como entrevistas ou observações de campo), o que limita a análise da efetividade prática das estratégias sustentáveis no contexto brasileiro, constituindo uma base sólida para estudos subsequentes que visem validar a efetividade dessas estratégias mediante a coleta de dados primários.

## **5. Discussão**

### *5.1. A Crise da Moda e o Papel do Consumidor*

A crise ambiental impulsionada pelo *fast fashion* configura-se não como um mero conjunto de externalidades isoladas, mas como um sintoma inerente a uma lógica de produção e consumo sistêmica que institucionaliza o desperdício, a obsolescência e a exploração em detrimento da sustentabilidade e da equidade (Fletcher, 2014). Este modelo, ao acelerar vertiginosamente o ciclo de vida das peças de vestuário e banalizar seu descarte, evidencia um sistema que dissocia o ato de vestir-se da responsabilidade ética pelo que se consome. A promessa de acesso democrático à moda frequentemente oculta a intensificação de desigualdades e a perpetuação de práticas insustentáveis, tanto em dimensão ambiental quanto social, reforçando a necessidade de uma análise crítica baseada em dados e fundamentos teóricos consolidados.

A gênese dessa crise reside na aceleração exponencial dos processos fabris e na institucionalização da obsolescência percebida, elementos que promovem ruptura fundamental no ciclo natural dos materiais. Enquanto os ecossistemas operam em escalas de tempo que demandam décadas para a regeneração de recursos essenciais, o *fast fashion* impõe ciclos de poucas semanas, introduzindo anualmente bilhões de peças no mercado global (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Essa disparidade temporal entre o ritmo da produção industrial e a capacidade de assimilação do planeta é, por sua própria natureza, insustentável e se traduz em uma sobrecarga insustentável sobre os sistemas naturais e sociais.

A dinâmica do *fast fashion* culmina, assim, na externalização massiva de custos. O preço acessível das peças constitui uma ilusão econômica, pois não internaliza os verdadeiros custos ambientais e sociais, que recaem sobre o planeta e as populações mais vulneráveis. Esses custos externalizados incluem a poluição das águas por efluentes industriais carregados de corantes sintéticos, químicos auxiliares de processo e a disseminação de microplásticos, além do esgotamento de recursos hídricos e as emissões de GEE (Global Fashion Agenda, 2022). A opacidade intrínseca das cadeias de suprimentos globais dificulta a rastreabilidade e supervisão, servindo como catalisador para práticas de *greenwashing*, onde alegações de sustentabilidade desprovidas de verificação minam a confiança do consumidor e a urgência da transformação efetiva.

Além disso, a crise do *fast fashion* transcende o âmbito ambiental, configurando uma questão ética e política. A produção acelerada é viabilizada à custa da precarização do trabalho e da invisibilização de impactos ao longo da cadeia produtiva, transferindo os custos socioambientais para populações periféricas e países produtores (Fashion Revolution, 2024). A reflexão crítica sobre este modelo exige, portanto, a reconsideração profunda dos valores que orientam a produção e o consumo contemporâneo.

Dentro desse contexto, o papel do consumidor apresenta uma dualidade significativa: ao mesmo tempo que sua demanda por baixo custo e novidade alimenta o modelo do *fast fashion*, ele também pode atuar como agente de mudança. O poder de agência do consumidor, manifesto através de suas escolhas de compra, confere-lhe uma capacidade significativa de pressionar as marcas por maior transparência e produtos éticos, e a crescente conscientização impulsiona modelos circulares, como o mercado de segunda mão, aluguel de roupas e plataformas de revenda, sinalizando uma transição gradual do conceito de posse para o de acesso e reutilização (Ellen MacArthur Foundation, 2017; Zalando, 2025).

Entretanto, essa capacidade de agência é limitada por barreiras estruturais. O preço de produtos sustentáveis é elevado devido a matérias-primas certificadas, remuneração justa e custos de logística circular, tornando o *fast fashion* uma opção economicamente atraente para grande parte da população. Além da limitação financeira, a desinformação e o *greenwashing* representam obstáculos críticos, dificultando a compreensão do que é de fato sustentável e levando o consumidor a tomar decisões pouco conscientes. Estudos indicam que a complexidade da cadeia de suprimentos, combinada com a ausência de certificações robustas e auditáveis, é um fator determinante na manutenção do consumo insustentável (Zalando,

2025).

Ainda assim, o consumidor não é apenas um elemento passivo, mas também potencial co-criador de valor na cadeia produtiva. A participação em práticas de Economia Circular, como reparo (Niinimäki et al., 2020), upcycling (Fletcher, 2014) e revenda/compartilhamento de vestuário (Business of Fashion; McKinsey & Company, 2025), amplia o impacto transformador de suas escolhas, tornando-o parte integrante da reconfiguração sistêmica da moda. Essa atuação, no entanto, depende da articulação entre indústria, políticas públicas e educação ambiental, que devem garantir acesso a produtos sustentáveis, transparência da cadeia produtiva e incentivo à adoção de comportamentos responsáveis (Zalando, 2025).

Em síntese, a crise do *fast fashion* evidencia um problema complexo e multifacetado, que exige respostas integradas e coordenadas. Embora o consumidor detenha poder transformador latente, sua efetividade depende da superação de barreiras econômicas, informacionais e estruturais. A transição para modelos de produção e consumo mais sustentáveis, como o *slow fashion* e a Economia Circular, requer esforços sinérgicos entre indústrias, governos e sociedade civil, consolidando práticas que promovam sustentabilidade, equidade social e responsabilidade ambiental de forma contínua e sistêmica (Fletcher, 2008).

## 5.2. O Consumo Sustentável como Pilar da Mudança: Tendências e Comportamentos

O consumo consciente tornou-se um imperativo inadiável para a sustentabilidade da moda, não se restringindo à simples escolha de produtos “verdes”, mas exigindo uma revisão profunda das decisões de compra, uso e descarte de vestuário. Esse conceito abrange a responsabilidade do consumidor em toda a cadeia, desde a origem dos materiais até o destino final das peças, incluindo práticas como reutilização, reciclagem e apoio a modelos produtivos moralmente responsáveis e justos (Fletcher, 2014; Niinimäki et al., 2020; Santos; Santos, 2023). O papel do consumidor é central: sem sua adesão, fornecedores e marcas não podem implementar mudanças efetivas, tornando-o um agente fundamental na construção de uma relação harmônica entre sociedade, meio ambiente e indústria. A crescente conscientização sobre os impactos ambientais e sociais do *fast fashion* transformou o consumo consciente de uma prática de nicho em uma tendência global e estruturante do setor.

Nesse sentido, um estudo da Business of Fashion e McKinsey & Company (2020) revela que 67% dos consumidores europeus consideram o uso de materiais sustentáveis um

critério relevante na compra de moda, além da valorização das práticas sociais e ambientais das marcas. Contudo, o relatório *The State of Fashion 2025* indica que a relação custo-benefício ainda domina as decisões de compra: nos EUA e Reino Unido, por exemplo, 61% dos consumidores classificam o preço como uma consideração mais importante do que a sustentabilidade (Business of Fashion; McKinsey & Company, 2025).

Nos últimos anos, o comportamento do consumidor de moda tem passado por mudanças mensuráveis, impulsionadas pelo aumento do acesso à informação sobre os impactos da cadeia produtiva e pela valorização de práticas éticas (Nassimbem; Linke; Bem, 2023). De fato, a intenção de compra sustentável é alta em mercados desenvolvidos: o relatório *It Takes Many* da Zalando (2025) revela que sete em cada dez consumidores (71%) aspiram a comprar itens de moda de maneira mais sustentável, e 74% buscam vestir-se de forma mais sustentável. Além disso, 66% dos entrevistados afirmam já fazer escolhas sustentáveis e 62% possuem conhecimento moderado ou alto sobre o tema. No entanto, o estudo da Zalando (2025) destaca a persistência da "attitude-behaviour gap" (lacuna entre atitude e comportamento), com barreiras sistêmicas impedindo a concretização das intenções. As principais barreiras incluem o preço (41%) e problemas de informação/transparência, como a dificuldade em identificar opções sustentáveis (27%) e a desconfiança nas alegações (greenwashing) (19%). Tais dados reforçam a forte demanda por transparência, com 77% dos consumidores esperando que as marcas tomem ações concretas (Zalando, 2025).

No contexto brasileiro, essa lacuna entre atitude e comportamento é evidente na prática de consumo, mesmo havendo alta consciência e intenção favorável à Moda Sustentável, comportamento embasado sobretudo por crises econômicas. Em contraste, em países desenvolvidos, como Alemanha e Suécia, os índices de consumo sustentável são mais elevados, refletindo maior maturidade do mercado, políticas públicas robustas, oferta diversificada de produtos éticos e situação econômica favorável. O aumento da desconfiança frente ao greenwashing, caracterizado pela comunicação de alegações ambientais sem lastro prático, tem levado os consumidores a demandarem rigorosa transparência e rastreabilidade das cadeias produtivas. (Nassimbem; Linke; Bem, 2023; Sampaio, 2024). Esse movimento é amplificado pelas redes sociais, que desempenham papel crucial na disseminação de informações e na formação de comunidades engajadas no consumo sustentável.

Nesse cenário, os influenciadores digitais surgem como agentes de transformação no comportamento do consumidor, atuando como mediadores entre informação, engajamento e

prática de consumo responsável. Embora sejam frequentemente associados à promoção do consumo rápido e à efemeridade das tendências, elementos centrais do modelo fast fashion, observa-se uma mudança significativa na atuação de parte desses criadores de conteúdo, que passaram a utilizar sua influência para fins educativos e socioambientais. Influenciadores engajados em práticas sustentáveis têm desempenhado um papel estratégico na popularização do consumo consciente e na promoção de comportamentos alinhados ao slow fashion. Por meio de seus canais nas redes sociais, esses criadores de conteúdo divulgam informações sobre os impactos ambientais da indústria têxtil, compartilham experiências de reutilização, minimalismo e upcycling, além de apresentar alternativas ao fast fashion, como brechós, aluguel e produção local. Estudos mostram que seguidores expostos a mensagens autênticas de influenciadores especializados em sustentabilidade desenvolvem maior intenção de compra de moda responsável, tornam-se mais atentos à procedência das peças e são estimulados a adotar hábitos éticos, efeito comparável ao do marketing tradicional, mas fortalecido pela credibilidade e pela proximidade comunicacional desse novo intermediário digital (Johnstone; Lindh, 2022; Medeiros, 2022; Nassimbem; Linke; Bem, 2023). Assim, a atuação desses influenciadores, embora ambígua em sua origem, contribui decisivamente para ampliar o alcance da educação ambiental no setor da moda, impulsionando mudanças culturais que favorecem escolhas de consumo mais sustentáveis e conscientes.

As tendências práticas do consumo sustentável na moda se manifestam em diversas frentes. A preferência por peças duráveis, atemporais e de alta qualidade reflete a cultura de “comprar menos, mas melhor”, reduzindo o descarte e a obsolescência percebida. A Economia Circular ganha destaque com o crescimento de brechós físicos e online, plataformas de revenda e aluguel de roupas, que promovem o reuso e prolongam o ciclo de vida dos produtos. Essa tendência é reforçada pela projeção de que o mercado global de revenda de roupas continuará em expansão, impulsionado principalmente pelas gerações Z (nascidos entre 1997 e 2010) e Millennial (nascidos entre 1981 e 1996) (Business of Fashion; McKinsey & Company, 2025). Essa influência geracional é expressiva e demonstra a mudança de paradigma nas prioridades de compra: 73% dos consumidores da Geração Z demonstram disposição em pagar um valor adicional por produtos sustentáveis, e 62% preferem ativamente comprar de marcas com práticas sustentáveis. Além disso, essa geração e os Millennials são os mais propensos a basear suas decisões de compra em valores pessoais, sociais e ambientais (First Insight, 2020). Trocas e empréstimos de peças entre comunidades também se consolidam como alternativas viáveis, e há uma valorização crescente dos

cuidados e reparos (upcycling). Marcas e designers locais, que adotam produção ética e em menor escala, são cada vez mais prestigiados, reforçando a conexão entre sustentabilidade, identidade cultural e desenvolvimento regional.

Apesar dos avanços, a adoção massiva do consumo sustentável enfrenta desafios significativos, como o preço mais elevado dos produtos sustentáveis em relação ao fast fashion, a limitada acessibilidade e a falta de informação clara sobre critérios de sustentabilidade. Por outro lado, fatores que impulsionam a mudança incluem a educação e conscientização, promovidas por plataformas digitais e iniciativas de educação ambiental; a inovação tecnológica, como soluções para rastreabilidade (blockchain) e o desenvolvimento de novos materiais sustentáveis; e as políticas públicas, que abrangem incentivos fiscais, regulamentações para descarte e leis de transparência na cadeia produtiva (Nassimbem; Linke; Bem, 2023). Além disso, parcerias e colaborações entre marcas, consumidores e governos fortalecem o ecossistema sustentável e ampliam o alcance das práticas responsáveis.

Esses elementos, quando articulados, têm potencial para superar as barreiras e consolidar o consumo sustentável como pilar transformador da indústria da moda, promovendo impactos positivos de longo prazo para o meio ambiente e a sociedade.

#### QUADRO 1: Ações do Consumidor: Da Lógica Linear à Circularidade Têxtil

Fase do Ciclo de Vida	Ações que Contribuem para o Desperdício (Geração de Resíduos)	Ações Alinhadas à Economia Circular (Redução de Resíduos)
I. Compra	<b>Consumo Excessivo e Impulsivo:</b> Compra de peças baseada em tendências rápidas e preço baixo, sem avaliação da longevidade ( <i>Lógica Fast Fashion</i> ).	<b>Compra Consciente e Informada:</b> Priorização de qualidade, durabilidade e marcas que praticam transparência e <i>design</i> para longevidade.
	<b>Influência do Preço:</b> Desvalorização de custos éticos e ambientais, perpetuando o ciclo de produção de baixo valor.	<b>Suporte a Modelos Circulares:</b> Preferência por plataformas de <b>Revenda (<i>Resale</i>)</b> e adesão a serviços de <b>Aluguel (<i>Rental</i>)</b> ou assinatura.

<b>II. Uso e Manutenção</b>	<b>Uso de Curto Prazo:</b> Descarte prematuro de peças ainda em condições de uso por tédio ou obsolescência percebida.	<b>Extensão da Vida Útil:</b> Prática de <b>reparo</b> e manutenção (lavagem correta e consertos) para maximizar o tempo de uso da peça.
	<b>Falta de Vínculo Afetivo:</b> A ausência de valor emocional leva ao fácil descarte da peça.	<b>Customização e Reutilização Criativa:</b> Transformação da peça ( <i>upcycling</i> ) e criação de vínculo afetivo ( <i>design</i> emocional) para evitar o descarte.
<b>III. Descarte</b>	<b>Destino Inadequado:</b> Encaminhamento de resíduos têxteis para o lixo comum, resultando em aterro sanitário ou incineração.	<b>Logística Reversa Ativa:</b> Utilização de pontos de coleta especializados, programas de devolução de marcas ou doações para reutilização.
	<b>Barreiras Comportamentais:</b> Dificuldade em superar o " <b>gap atitude-comportamento</b> ", onde a intenção sustentável não se traduz em ação (ex: dificuldade logística para descarte correto).	<b>Exigência de Transparência:</b> Busca por informações e rejeição ativa ao <i>greenwashing</i> , impulsionando as marcas a fornecerem dados de rastreabilidade.

Fonte: Elaboração própria.

### 5.3. Economia Circular na Moda: Estratégias Integradas e Inovações Tecnológicas

A transição da moda para a Economia Circular (EC) não é somente uma opção mercadológica, mas sim um imperativo de engenharia e gestão para mitigar a crise sistêmica detalhada. O arcabouço da EC oferece a única via coerente para reverter a lógica linear ("extrair, produzir, descartar") que institucionaliza o desperdício, estabelecendo mecanismos que visam manter o valor dos produtos e materiais em uso. A efetividade desta transição depende da articulação simultânea e crítica entre o *design* de produto, a reconfiguração de modelos de negócio e o avanço tecnológico.

A adoção de modelos circulares como a Revenda (*Resale*) e o Aluguel (*Rental*)

demonstra a viabilidade do desacoplamento entre lucro e consumo de recursos virgens. O *resale*, em particular, emergiu como um motor disruptivo que valida o valor residual das peças e incentiva a produção de durabilidade (Ellen MacArthur Foundation, 2023). Contudo, a capacidade desses modelos de impactar a estrutura central do *fast fashion* de baixo custo é drasticamente limitada pela escala. O volume de roupas descartadas anualmente supera largamente a capacidade de processamento dos mercados de segunda mão. Esses modelos falham em absorver o excesso de peças de baixa qualidade, cujo destino final continua sendo majoritariamente os aterros sanitários. Essa limitação impõe que a discussão sobre circularidade não se restrinja à revenda, mas sim à reengenharia do produto e à intervenção tecnológica.

A principal barreira técnica para a circularidade plena é a incapacidade industrial de processar o volume massivo de resíduos têxteis mistos (poliéster-algodão-elastano) sem degradar a qualidade da fibra. Portanto, a resolução tecnológica é o fator crítico de sucesso da EC, pois o status quo é insustentável:

- **A Ineficácia do *Downcycling*:** O processo de reciclagem mecânica, que resulta em *downcycling* (produção de materiais de menor valor, como preenchimento), perpetua o problema ao falhar em manter o material no ciclo da moda. Adicionalmente, a fragilidade das fibras resultantes do processo mecânico agrava a poluição por microplásticos, um dos principais vetores de contaminação ambiental (Sandin; Peters, 2018).
- **O Imperativo da Reciclagem Química *Fiber-to-Fiber*:** A discussão deve migrar da viabilidade teórica para a implementação acelerada da reciclagem química de alta tecnologia. Este processo é a chave para o fechamento de ciclos de alto valor, pois permite regenerar fibras sintéticas e celulósicas em sua forma virgem. A intervenção de capital e a colaboração entre as indústrias química e têxtil, financiadas por fundos de Responsabilidade Estendida do Produtor (REP), são a alavanca indispensável para escalar esta inovação. Complementarmente, o desenvolvimento de Materiais de Próxima Geração (fibras produzidas por biotecnologia, como micélio e celulose de resíduos agrícolas) oferece uma via resolutiva para reduzir a dependência de matérias-primas virgens (Stegemann; Almeida; Medeiros, 2022)
- ***Design, Logística e Governança Digital*:** A eficácia da tecnologia de reciclagem está integralmente condicionada ao *Design Circular*. É uma premissa resolutiva que os

requisitos de *design* ecológico sejam integrados, forçando as marcas a priorizar de fibras de composição única (homogeneidade) e a simplificar a estrutura do produto. Neste contexto, a Inteligência Artificial (IA) e o aprendizado de máquina (*machine learning*) emergem como ferramentas cruciais. A IA e a digitalização são essenciais para otimizar o *design* de produtos para reciclabilidade e para gerenciar a complexa logística reversa. Além disso, a aplicação da tecnologia blockchain torna-se vital para garantir a rastreabilidade e a autenticidade das cadeias de suprimentos circulares, fornecendo a Validação Conceitual (Proof of Concept – PoC). O PoC se configura como um projeto experimental de pequena escala focado em demonstrar a viabilidade técnica da solução proposta, sendo indispensável para combater o greenwashing e validar as alegações de sustentabilidade (Ramos et al., 2023).

Em suma, a Economia Circular oferece um mapa claro para a reengenharia da indústria têxtil. Sua implementação em larga escala exige uma intervenção política e de capital intensivo para desenvolver as tecnologias de ponta e os incentivos de *design* que irão garantir a manutenção do valor do material, desmantelando a lógica de descarte do *fast fashion*.

#### 5.4. Estratégias e Modelos de Negócio: A Economia Circular na Moda

Em resposta à crescente conscientização dos consumidores e à urgência dos desafios ambientais e sociais, a indústria da moda tem direcionado cada vez mais suas estratégias e modelos de negócio para os princípios da Economia Circular. Esse novo paradigma busca romper com o modelo linear tradicional de “extrair, produzir, usar e descartar”, visando otimizar o uso de recursos e minimizar o desperdício em todas as etapas do ciclo de vida do vestuário (Ellen MacArthur Foundation, 2023).

A transição para a circularidade na moda envolve a implementação de diversas estratégias, começando pelo *design* para circularidade e longevidade. Essa abordagem paradigmática é concebida desde a etapa inicial do processo criativo para elaborar peças com atributos intrínsecos de durabilidade, versatilidade funcional e facilidade de reparo, fundamentando-se na utilização de materiais de baixo impacto ambiental. A centralidade dessa proposta reside na concepção de produtos que, ao término de seu ciclo de uso, possam ser facilmente desmontados, viabilizando a reintegração de seus componentes em novos

ciclos produtivos por meio de reciclagem e *upcycling*. Para maximizar a vida útil das roupas e assegurar a recuperação eficiente das matérias-primas, são empregadas estratégias como a modularidade (componentes intercambiáveis), a seleção criteriosa de materiais recicláveis (como o Tencel Lyocell) e o *design* emocional, que busca fortalecer o vínculo afetivo entre o usuário e a peça (Textile Exchange, 2023). Os modelos de negócio centrados na extensão do uso constituem pilares fundamentais da Economia Circular na moda:

- **Aluguel e assinatura (*Product-as-a-Service*):** Plataformas de aluguel e serviços de assinatura otimizam o uso de cada item, atendendo à demanda por flexibilidade sem o compromisso da posse e reduzindo a produção de peças desnecessárias.
- **Revenda e recomércio (*resale/recommerce*):** Empresas vêm integrando ativamente mercados de segunda mão, seja por parcerias ou criando seções próprias de revenda. Essa estratégia prolonga a vida útil dos produtos e cria novas fontes de receita.
- **Serviços de reparo e manutenção:** Marcas oferecem serviços de reparo, garantias estendidas e guias de cuidado, incentivando os consumidores a manterem suas roupas em uso por mais tempo e a valorizarem a durabilidade.

A inovação em materiais e processos de produção é outro elemento crucial. Há um investimento crescente em pesquisa e desenvolvimento de materiais mais sustentáveis, como fibras recicladas (química e mecânicamente), tecidos biodegradáveis derivados de fontes naturais (algas e micélio) e corantes de baixo impacto. Tecnologias de produção mais limpas — como tingimento a seco, uso reduzido de água e automação para otimização de corte — também fazem parte dessas estratégias (Niinimäki et al. (2020).

Adicionalmente, a busca por certificações e transparência tem se intensificado. Selos como o GOTS (*Global Organic Textile Standard*) e o Oeko-Tex, juntamente com o uso de tecnologias como *blockchain* (tecnologia de registro de dados distribuído e imutável), estão sendo adotados para aumentar a rastreabilidade e garantir práticas mais éticas e sustentáveis em toda a cadeia de produção, sendo cruciais para a confiança do consumidor e a verificação das alegações de sustentabilidade. Por fim, a logística reversa e a reciclagem têxtil em escala representam uma etapa fundamental para fechar o ciclo dos materiais, embora os desafios de escala e a complexidade da reciclagem de misturas de fibras ainda sejam consideráveis (FEC, 2024).

Essas estratégias e modelos de negócio da Economia Circular representam uma

resposta adaptativa e necessária da indústria da moda, que busca não apenas mitigar seus impactos negativos, mas também construir um setor mais resiliente, inovador e alinhado com as demandas de um futuro sustentável e ecologicamente responsável.

**QUADRO 2:** Estratégias e Práticas de Economia Circular na Moda

Pilar da Economia Circular	Prática / Modelo de Negócio	Descrição (Conforme os Tópicos 5.2 e 5.3)
I. Design e Produção	<b>Design para Circularidade e Longevidade</b>	Abordagem concebida na etapa inicial do processo criativo para elaborar peças com durabilidade, facilidade de reparo e que possam ser desmontadas para reintegração de componentes.
	<b>Materiais de Próxima Geração</b>	Desenvolvimento de fibras com baixo impacto ambiental (ex: micélio) e materiais reciclados que reduzem a dependência de matérias-primas virgens.
II. Extensão do Uso	<b>Revenda e Recomércio (Resale)</b>	Estratégia de negócio que integra mercados de segunda mão para estender o ciclo de vida da peça e validar seu valor residual.
	<b>Aluguel e Assinatura (Rental / Product-as-a-Service)</b>	Otimização do uso de cada item, atendendo à demanda por flexibilidade sem o compromisso da posse e maximizando a taxa de utilização.
	<b>Serviços de Reparo e Manutenção</b>	Oferecimento de serviços de conserto e guias de cuidado para incentivar o consumidor a manter o produto em uso por mais tempo.

<b>III. Recuperação e Fim de Vida</b>	<b>Logística Reversa Operacional</b>	Implementação de sistemas de coleta para garantir que os resíduos têxteis sejam devolvidos à cadeia (pós-consumo) e encaminhados para tratamento adequado.
	<b>Reciclagem Química <i>Fiber-to-Fiber</i></b>	Processo de alta tecnologia essencial para o fechamento de ciclos de alto valor, regenerando fibras sintéticas e celulósicas em sua forma virgem. (Contrário ao <i>downcycling</i> ).
<b>IV. Governança e Transparência</b>	<b>Rastreabilidade Digital (<i>Blockchain</i>)</b>	Uso da tecnologia para garantir a autenticidade e a rastreabilidade das cadeias circulares, fornecendo a Validação Conceitual (PoC) para combater o <i>greenwashing</i> .
	<b>Inteligência Artificial (IA) e <i>Machine Learning</i></b>	Aplicação para otimizar o <i>design</i> de produtos para reciclabilidade e gerenciar a complexa logística reversa de resíduos.
	<b>Responsabilidade Estendida do Produtor (REP)</b>	Instrumento político e financeiro indispensável que obriga marcas a financiar e gerenciar o ciclo de vida de seus produtos pós-consumo, escalando a inovação.

Fonte: Elaboração própria.

## 6. Considerações Finais

O presente estudo, ao investigar a gestão do desperdício têxtil e o consumo sustentável na indústria da moda por meio de uma revisão exploratória inicial de literatura, apresentou um diagnóstico abrangente e propositivo sobre um dos desafios mais urgentes da contemporaneidade. Essa análise não apenas confirmou a magnitude dos impactos socioambientais inerentes ao modelo hegemônico de *fast fashion*, como também delineou caminhos emergentes para a transição rumo à circularidade e à responsabilidade em toda a

cadeia de valor.

Verificou-se que o modelo produtivo do *fast fashion*, caracterizado pelo alto volume de fabricação e pela obsolescência percebida, resulta em um consumo desproporcional de recursos naturais e na geração de grandes quantidades de resíduos têxteis. As implicações ambientais, que incluem a intensa demanda hídrica, a poluição de ecossistemas aquáticos e as emissões de gases de efeito estufa, configuram-se como um imperativo para a reavaliação das práticas vigentes e para o desenvolvimento de inovações sistêmicas no setor.

Paralelamente, observou-se a evolução do papel do consumidor, que passa a ocupar uma posição ativa no processo de transformação do setor da moda. A literatura indica uma crescente conscientização ecológica e uma disposição significativa à adoção de comportamentos de consumo mais responsáveis. Essa mudança de mentalidade, expressa pela valorização da durabilidade, da origem dos materiais e das práticas de reuso e reparação, constitui um vetor estratégico para impulsionar transformações estruturais e fortalecer a incorporação de valores sustentáveis nas dinâmicas de consumo.

No âmbito empresarial, constatou-se que a indústria da moda já experimenta uma variedade de modelos de negócio e estratégias alinhadas à Economia Circular. A incorporação de princípios de *design* circular, o desenvolvimento de cadeias de suprimentos mais transparentes, o uso de materiais reciclados e de baixo impacto e a implementação de programas de logística reversa e coleta de peças, ainda que em diferentes estágios de maturidade e escala, indicam um reconhecimento crescente da necessidade de mitigar as externalidades negativas e promover um ciclo de vida mais sustentável para os produtos.

As soluções integradas discutidas ao longo deste trabalho reforçam a necessidade de uma abordagem multifacetada para a gestão do desperdício têxtil no contexto brasileiro. Tais soluções envolvem desde a educação ambiental do consumidor, com o intuito de promover escolhas informadas e duradouras, até o investimento da indústria em inovação tecnológica e em modelos de negócio disruptivos, como o aluguel, a revenda e a reciclagem em larga escala. A materialização dessas iniciativas no Brasil, contudo, é dificultada por barreiras estruturais significativas, como a precariedade da infraestrutura de reciclagem, a ausência de uma regulamentação setorial consolidada para a Responsabilidade Estendida do Produtor (REP) e as limitações socioeconômicas que restringem o acesso das classes de menor renda aos produtos de Moda Sustentável. Nesse contexto, a articulação entre governo, setor

produtivo e sociedade civil torna-se fundamental para consolidar a Responsabilidade Estendida do Produtor e promover um ecossistema verdadeiramente circular.

Embora o estudo tenha alcançado um embasamento teórico consistente, apresenta como limitação a ausência de dados empíricos, como entrevistas, estudos de caso ou levantamentos diretos com consumidores e empresas do setor. Por ter se baseado exclusivamente em revisão de literatura, não foi possível verificar na prática a aplicação das estratégias sustentáveis analisadas, tampouco compreender as percepções dos agentes envolvidos. Tal limitação, contudo, não compromete os objetivos da pesquisa, mas indica a necessidade de abordagens complementares em investigações futuras.

Sugere-se, portanto, que estudos posteriores realizem análises empíricas e longitudinais que avaliem a efetividade e a escalabilidade das iniciativas de Economia Circular adotadas por empresas de moda, especialmente em diferentes contextos geográficos e socioeconômicos. A investigação qualitativa do comportamento do consumidor, explorando as barreiras e os fatores motivadores à adoção de hábitos de consumo circular, representa outra vertente relevante. Ademais, o exame de políticas públicas que incentivem a transição para uma indústria da moda mais sustentável, em âmbitos nacional e internacional, constitui um campo promissor para o fortalecimento de um arcabouço teórico e prático sólido.

Conclui-se que o enfrentamento do desperdício têxtil e a promoção do consumo sustentável são imperativos que exigem uma revisão paradigmática da lógica produtiva e de consumo vigente na moda. Essa transformação requer não apenas a inovação tecnológica e a regulação ambiental, mas também uma mudança cultural profunda, que reposicione o valor das roupas, das pessoas e dos recursos naturais na sociedade contemporânea. Assim, mais do que um desafio técnico, a sustentabilidade na moda representa uma oportunidade de reconstruir o setor sob novos princípios, pautados na ética, na equidade e no respeito aos limites do planeta, consolidando as bases para um futuro verdadeiramente regenerativo.

## REFERÊNCIAS

ABIT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO. **Perfil do Setor**. [São Paulo]: ABIT, dez. 2024. Disponível em: <https://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>. Acesso em: 13 out. 2025.

ABREMA (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais). **Na era da moda rápida e barata, 80% do descarte têxtil vira lixo**. ABREMA, 20 jan. 2025. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/2025/01/20/na-era-da-moda-rapida-e-barata-80-do-descarte-textil-vira-lixo/>. Acesso em: 05 out. 2025.

AGÊNCIA EUROPEIA DO AMBIENTE (EEA). **The destruction of returned and unsold textiles in Europe's circular economy**. 2024. Disponível em: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/the-destruction-of-returned-and-unsold-textiles-in-europes-circular-economy>. Acesso em: 24 out. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10004: Resíduos sólidos — Classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE ALGODÃO (ABRAPA). **COTTON Brazil: relatório anual 2024**. Brasília, DF, fev. 2025. Disponível em: [https://abrapa.com.br/wp-content/uploads/2025/02/Cotton-Brazil\\_relatorio\\_anual\\_2024\\_final\\_0402.pdf](https://abrapa.com.br/wp-content/uploads/2025/02/Cotton-Brazil_relatorio_anual_2024_final_0402.pdf). Acesso em: 25 out. 2025.

BANDEIRA, Meire Nunes; CAMPOS, F. **Bioma Cerrado: relevância no cenário hídrico brasileiro**. CIPEEX, v. 2, p. 399-409, 2022. Disponível em: <https://anais.unievangelica.edu.br/index.php/CIPEEX/article/view/3093>. Acesso em: 22 out. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BBC NEWS. **Burberry burns bags, clothes and perfume worth millions**. BBC News, 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/business-44885983>. Acesso em: 25 out. 2025.

BBC NEWS. **‘Lixo do mundo’: o gigantesco cemitério de roupa usada no deserto do Atacama**. BBC News, Londres, 27 jan. 2022. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-60144656>. Acesso em: 25 out. 2025.

BETTER COTTON INITIATIVE. **Cottons' water footprint: one t-shirt makes huge impact on environment**. [S.l.], 2021. Disponível em: <https://bettercotton.org/pt/cottons-water-footprint-one-t-shirt-makes-huge-impact-environment/>. Acesso em: 22 out. 2025.

BHARDWAJ, Vertica; FAIRHURST, Ann. **Fast fashion: response to changes in the fashion industry**. The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research, v. 20, n. 1, p. 165-173, 2010. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09593960903498300>. Acesso em: 20 set. 2025.

BLUMINE srl. **Toward an efficient and competitive circular textile industry: National**

**Roadmap for minimizing and valorizing pre-consumption textile waste - Morocco.** English Edition. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), 2024. Disponível em: [https://switchmed.eu/wp-content/uploads/2024/01/Morocco\\_EN-Toward-an-efficient-and-competitive-circular-textile-industry\\_low.pdf](https://switchmed.eu/wp-content/uploads/2024/01/Morocco_EN-Toward-an-efficient-and-competitive-circular-textile-industry_low.pdf). Acesso em: 24 out. 2025.

BOMBARDI, Larissa Mies. **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia.** São Paulo: FFLCH - USP, 2017. 296 p. Disponível em: <https://conexaoagua.mpf.mp.br/arquivos/agrotoxicos/05-larissa-bombardi-atlas-agrotoxico-2017.pdf>. Acesso em: 25 out. 2025.

BRANFORD, S.; TORRES, M. **3 massacres em 12 dias: violência rural aumenta na Amazônia brasileira.** Mongabay Brasil, 15 abr. 2019. Disponível em: <https://brasil.mongabay.com/2019/04/3-massacres-em-12-dias-violencia-rural-aumenta-na-amazonia-brasileira>. Acesso em: 25 out. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 270, de 2022.** Institui o sistema nacional de logística reversa de resíduos têxteis após o descarte, para fins de conservação e preservação do meio ambiente. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2314561>. Acesso em: 20 out. 2025.

BUCHMAN, Eytan. **The impact of fast fashion giants on air cargo.** Freightos, 2024. Disponível em: <https://www.freightos.com/freight-industry-updates/market-updates/the-impact-of-fast-fashion-on-air-cargo/>. Acesso em: 22 out. 2025.

BUSINESS OF FASHION (BoF); MCKINSEY & COMPANY. **The state of fashion 2017.** London; New York, 2016. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Retail/Our%20Insights/The%20state%20of%20fashion/The-state-of-fashion-2017-McK-BoF-report.pdf>. Acesso em: 30 out. 2025.

BUSINESS OF FASHION (BoF); MCKINSEY & COMPANY. **The State of Fashion 2025.** [S.l.]: McKinsey & Company, 2025. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/state%20of%20ofashion/2025/the-state-of-fashion-2025-v2.pdf>. Acesso em: 22 out. 2025.

BUSINESS OF FASHION; MCKINSEY & COMPANY. **The State of Fashion 2020.** London; New York, 2020. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/the%20state%20of%20fashion%202020%20navigating%20uncertainty/the-state-of-fashion-2020-final.pdf>. Acesso em: 28 out. 2025.

BUSINESS OF FASHION; MCKINSEY & COMPANY. **The state of fashion 2023: resilience in the face of uncertainty.** London; New York, 2023. Disponível em: <https://www.businessoffashion.com/reports/state-of-fashion-2023>. Acesso em: 24 out. 2025.

BVRio. **Indústria Têxtil e de Vestuário Sustentável: Principais Desafios da Circularidade no Brasil.** Rio de Janeiro: BVRio / Circular Plastics Alliance of the Americas (CPAP), 2023. Disponível em:

<https://www.bvrio.org/pt-br/industria-textil-sustentavel-principais-desafios-da-circularidade-no-brasil/>. Acesso em: 10 out. 2025.

C&A MODAS BRASIL. **Relatório Integrado Anual 2024**. São Paulo, [SP]: C&A Modas Brasil, 2024. Disponível em: [https://sustentabilidade.cea.com.br/pt-br/Documents/C%26A\\_RA2024.pdf](https://sustentabilidade.cea.com.br/pt-br/Documents/C%26A_RA2024.pdf). Acesso em: 27 out. 2025.

CACHON, Gérard P.; SWINNEY, Robert. **The value of fast fashion: quick response, enhanced design, and strategic consumer behavior**. *Management Science*, v. 57, n. 4, p. 778-795, 2011. Disponível em: <https://repository.upenn.edu/server/api/core/bitstreams/beda918a-6166-42f8-9618-d8dc0d9ac40a/content>. Acesso em: 22 set. 2025.

CENTOBELLI, P.; CERCHIONE, R.; ERCOLANO, S. **Slowing the fast fashion industry: an all-round perspective**. *Journal of Cleaner Production*, v. 273, 2020, art. 123139. Disponível em: <https://repository.derby.ac.uk/item/9826w/slowing-the-fast-fashion-industry-an-all-round-perspective>. Acesso em: 22 set. 2025.

CHAPAGAIN, A.K. et al. **The water footprint of cotton consumption: An assessment of the impact of worldwide consumption of cotton products on the water resources in the cotton producing countries**. *Ecological Economics*, v. 60, p. 186-203, 2006. Disponível em: [https://www.waterfootprint.org/resources/multimediahub/Chapagain\\_et\\_al\\_2006\\_cotton\\_2.pdf](https://www.waterfootprint.org/resources/multimediahub/Chapagain_et_al_2006_cotton_2.pdf). Acesso em: 22 out. 2025.

CHINA WATER RISK (CWR). **Environmentalists name and shame global fashion brands**. China Water Risk (CWR), 2012. Disponível em: <https://cwrrr.org/opinions/environmentalists-name-and-shame-global-fashion-brands/>. Acesso em: 14 out. 2025.

CHOWDHURY, S. et al. **Optimizing textile dyeing and finishing for improved energy efficiency and sustainability**. *Journal of Cleaner Production*, v. 423, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772783124000487>. Acesso em: 22 out. 2025.

CLÁUDIO, L. **Waste Couture: Environmental Impact of the Clothing Industry**. *Environmental Health Perspectives*, [S.l.], v. 115, n. 9, p. A449, set. 2007. DOI: 10.1289/ehp.115-a449. Disponível em: <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/10.1289/ehp.115-a449>. Acesso em: 24 out. 2025.

COSTA, K. R. et al. **Avaliação do ciclo de vida da produção de algodão no Cerrado brasileiro**. In: CONGRESSO BRASILEIRO EM GESTÃO DO CICLO DE VIDA, 5., 2016, Fortaleza. Fortaleza: Associação Brasileira de Ciclo de Vida, 2016. p. 579-585. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1064204>. Acesso em: 22 out. 2025.

COSTA, Mila Fonteles Barbosa Ferreira; ZANETI, Izabel Cristina Bruno Bacellar. **Impactos ambientais do fast fashion: o lixão têxtil internacional do Atacama - Chile**. *Revista Tecnologia e Saúde*, v. 18, n. 53, 2022. DOI: 10.3895/rts.v18n53.15794. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/rts/article/view/15794>. Acesso em: 08 out. 2025.

DE FALCO, F. et al. **The contribution of washing processes of synthetic clothes to microplastic pollution.** Science of The Total Environment, v. 651, p. 1582-1591, 2019. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-019-43023-x>. Acesso em: 22 out. 2025.

DUARTE, Adriana Yumi Sato; SANCHES, Regina Aparecida; DEDINI, Franco Giuseppe. **Assessment and technological forecasting in the textile industry: from first industrial revolution to the Industry 4.0.** Strategic Design Research Journal, v. 11, n. 3, p. 193-204, 2018. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/5b7d/b8c343b2f79bf9201794c2ac4f5f2ac2aee2.pdf>. Acesso em: 20 set. 2025.

EARTH DAY. **Beneath the Seams: The Human Toll of Fast Fashion.** Earth Day, [S.l.], 12 set. 2025. Disponível em: <https://www.earthday.org/beneath-the-seams-the-human-toll-of-fast-fashion/>. Acesso em: 21 out. 2025.

EARTH.ORG. **Fast fashion and its environmental impact in 2025.** Earth.Org, 2025. Disponível em: <https://earth.org/fast-fashions-detrimental-effect-on-the-environment/>. Acesso em: 22 out. 2025.

EARTHSIGHT. **Crimes na Moda: a ligação dos gigantes do varejo europeu com algodão 'sujo' vindo do Brasil.** 2024. Disponível em: <https://www.earthsight.org.uk/crimes-na-moda>. Acesso em: 08 out. 2025.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **A New Textiles Economy: Redesigning fashion's future.** Cowes, 2017. Disponível em: <https://ellenmacarthurfoundation.org/a-new-textiles-economy>. Acesso em: 24 set. 2025.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Nossa visão de uma economia circular para a moda.** 2023. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/visao-de-uma-economia-circular-para-a-moda>. Acesso em: 21 out. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. Corporate sustainability due diligence. **European Commission,** 2024. Disponível em: [https://commission.europa.eu/business-economy-euro/doing-business-eu/sustainability-due-diligence-responsible-business/corporate-sustainability-due-diligence\\_en](https://commission.europa.eu/business-economy-euro/doing-business-eu/sustainability-due-diligence-responsible-business/corporate-sustainability-due-diligence_en). Acesso em: 25 out. 2025.

FASHION AFRICA NOW. Kantamanto Market: Resilience Amid Ruin and the Global Call to Accountability. **Fashion Africa Now,** 2025. Disponível em: <https://fashionafricanow.com/2025/01/kantamanto/>. Acesso em: 28 out. 2025.

FASHION REVOLUTION. **Fashion Revolution Week 2025.** [S.l.]: Fashion Revolution, 2025. Disponível em: <https://www.fashionrevolution.org/frw-25/>. Acesso em: 28 out. 2025.

FASHION REVOLUTION. **What fuels fashion?** [S.l.], 2024. Disponível em: [https://issuu.com/fashionrevolution/docs/full\\_report\\_31\\_july](https://issuu.com/fashionrevolution/docs/full_report_31_july). Acesso em: 24 out. 2025.

FEARNSIDE, P. M. Justiça ambiental e represas hidrelétricas: impactos socioambientais na

Amazônia. In: FEARNSIDE, P. M. (ed.). **Hidrelétricas na Amazônia: Impactos Ambientais e Sociais na Tomada de Decisões sobre Grandes Obras**. Vol. 3. Manaus: Editora do INPA, 2019. p. 103-124. Disponível em: [http://philip.inpa.gov.br/publ\\_livres/2019/Hidro-v3/Livro\\_Hidrelétricas\\_Vol\\_3-Cap\\_9\\_Justiça\\_ambiental.pdf](http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2019/Hidro-v3/Livro_Hidrelétricas_Vol_3-Cap_9_Justiça_ambiental.pdf). Acesso em: 29 out. 2025.

FEC – Fundação Fé e Cooperação; Oficina Global; CESA/ISEG-UL. A certificação de sustentabilidade na indústria têxtil portuguesa: um estudo exploratório. Lisboa: FEC, Abril 2024. Disponível em: <https://oficinaglobal.org/wp-content/uploads/2024/07/IndustriaTextilnet.pdf>, Acesso em: 27 out. 2025.

FELDMAN, Valéria; KARAM JUNIOR, Dib. **A revolução industrial e a produção de roupas**. Revista *Ágora*, Vitória, n. 30, p. 261–271, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/agora/article/view/28612>. Acesso em: 20 set. 2025.

FGVCS. **Economia Circular nas cadeias de valor brasileiras: desafios e oportunidades para promover a Economia Circular nas cadeias de energia e de telecomunicações**. São Paulo: Centro de Estudos em Sustentabilidade/EAESP FGV, 2024. 99 p. Disponível em: [https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/u1087/economia\\_circular\\_nas\\_cadeias\\_de\\_valor\\_brasileiras.pdf](https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/u1087/economia_circular_nas_cadeias_de_valor_brasileiras.pdf). Acesso em: 27 out. 2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. In: *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 1992. p. 269-269.

FIRST INSIGHT. The State of Consumer Spending: Gen Z Shoppers Demand Sustainable Retail. 2020. Disponível em: <https://www.firstinsight.com/white-papers-posts/gen-z-shoppers-demand-sustainability>. Acesso em: 27 out. 2025.

FLETCHER, Kate. Slow fashion: an invitation for systems change. **Fashion Practice**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 259-265, 2008.

FLETCHER, Kate. **Sustainable fashion and textiles: design journeys**. 2. ed. London: Earthscan, 2014.

GAUNTLETT, David. **Making is connecting: the social power of creativity, from craft and knitting to digital everything**. 2. ed., expanded edition. Cambridge: Polity Press, 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GLOBAL CLIMATE INITIATIVES. **The carbon impact of the textile industry: assessment and sustainable solutions**. Global Climate Initiatives, 2025. Disponível em: <https://globalclimateinitiatives.com/en/limpact-de-lindustrie-du-textile-bilan-et-solution-durable/>. Acesso em: 19 out. 2025.

GLOBAL FASHION AGENDA. **The GFA monitor**. 2022. Disponível em: <https://globalfashionagenda.org/resource/the-gfa-monitor/>. Acesso em: 24 out. 2025.

GLOBAL FASHION AGENDA; MCKINSEY & COMPANY. **Fashion on Climate: How the Fashion Industry Can Urgently Act to Reduce Its Greenhouse Gas Emissions**.

Copenhagen: Global Fashion Agenda, 2020. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/fashion%20on%20climate/fashion-on-climate-full-report.pdf>. Acesso em: 22 out. 2025.

GREENPEACE. **Toxic Threads: Polluting Paradise**. [S.l.], 2013. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/international/publication/7110/toxic-threads-polluting-paradise/>. Acesso em: 22 out. 2025.

GREENPEACE. **Toxic Threads: The Big Fashion Stitch-Up**. Relatório, 2012. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/static/planet4-international-stateless/2012/11/317d2d47-toxicthreads01.pdf>. Acesso em: 22 out. 2025.

HENNINGER, Claudia E. et al. (org.). **Sustainability in fashion: a cradle to upcycle approach**. Cham: Springer International Publishing: Imprint: Palgrave Macmillan, 2017. Disponível em: [https://kuleuven.limo.libis.be/discovery/fulldisplay?vid=32KUL\\_KUL:KULeuven&pcAvailability=false&docid=alma9992488213201471&context=L](https://kuleuven.limo.libis.be/discovery/fulldisplay?vid=32KUL_KUL:KULeuven&pcAvailability=false&docid=alma9992488213201471&context=L). Acesso em: 25 out. 2025.

HOBSBAWM, Eric. **A era das revoluções: 1789–1848**. 27. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010.

IMRAN, M. et al. **Assessing the potential of GHG emissions for the textile industry: a review**. *Journal of Cleaner Production*, v. 433, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023096123>. Acesso em: 22 out. 2025.

INDITEX GROUP. **Consolidated Annual Accounts 2023**. A Coruña, Espanha: Inditex, 2024. Disponível em: [https://static.inditex.com/annual\\_report\\_2023/en/Inditex\\_Group\\_Annual\\_Accounts\\_2023.pdf](https://static.inditex.com/annual_report_2023/en/Inditex_Group_Annual_Accounts_2023.pdf). Acesso em: 27 out. 2025.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO). **Child Labour: Global Estimates 2020, Trends and the Road Forward**. International Labour Organization, Geneva: ILO, 2020. Disponível em: [https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed\\_norm/@ipecc/documents/publication/wcms\\_797515.pdf](https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@ipecc/documents/publication/wcms_797515.pdf). Acesso em: 22 out. 2025.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO); WALK FREE; INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION (IOM). **Global Estimates of Modern Slavery: Forced Labour and Forced Marriage**. Genebra: ILO, 2022. Disponível em: [https://cdn.walkfree.org/content/uploads/2022/09/12142341/GEMS-2022\\_Report\\_EN\\_V8.pdf](https://cdn.walkfree.org/content/uploads/2022/09/12142341/GEMS-2022_Report_EN_V8.pdf). Acesso em: 22 out. 2025.

JANS, N. et al. **Global cotton production under climate change**. *Hydrology and Earth System Sciences*, v. 25, p. 2027-2049, 2021. Disponível em: <https://hess.copernicus.org/articles/25/2027/2021/>. Acesso em: 22 out. 2025.

JOHNSTONE, Leanne; LINDH, Cecilia. Sustainably sustaining (online) fashion consumption: Using influencers to promote sustainable (un)planned behaviour in Europe's millennials. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 64, n. 2, p. 102775, jan. 2022.

Disponível em:  
[https://www.researchgate.net/publication/354984345\\_Sustainably\\_sustaining\\_online\\_fashion\\_consumption\\_Using\\_influencers\\_to\\_promote\\_sustainable\\_unplanned\\_behaviour\\_in\\_Europe's\\_millennials](https://www.researchgate.net/publication/354984345_Sustainably_sustaining_online_fashion_consumption_Using_influencers_to_promote_sustainable_unplanned_behaviour_in_Europe's_millennials). Acesso em: 27 out. 2025.

LIPOVETSKY, Gilles. **O império do efêmero: a moda e seu destino nas sociedades modernas**. São Paulo: Cia das Letras, 2009.

LOJAS RENNER S.A. **Relatório Anual 2024**. Porto Alegre, [RS]: Lojas Renner S.A., 2025. Disponível em:  
<https://www.lojasrennersa.com.br/wp-content/uploads/2025/07/Relatorio-Anual-2024-LojasRenner.pdf>. Acesso em: 27 out. 2025.

LOPES, Carla Vanessa Alves; ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti de. **Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática**. Saúde em Debate, v. 42, n. 117, p. 308-320, abr./jun. 2018. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/bGBYRZvVVKMrV4yzqfwwKtP/?lang=pt>. Acesso em: 22 out. 2025.

MARKANDEYA, Tiwari; MOHAN, Devendra; SHUKLA, Sheo Prasad. **Hazardous consequences of textile mill effluents on soil and their remediation approaches**. Cleaner Engineering and Technology, v. 7, p. 100470, 2022. Disponível em:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666790822000398>. Acesso em: 10 out. 2025.

MCKINSEY & COMPANY, THE BUSINESS OF FASHION. **The State of Fashion 2024**. New York; London, 2024. Disponível em:  
<https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/state-of-fashion-2024>. Acesso em: 20 set. 2025.

MDST. Full overview of the EU textile strategy and regulations. **MDST**, 2024. Disponível em:  
<https://www.mdst.co.uk/fast-fashion-how-airfreight-shapes-retails-competitive-edge0132bcee>. Acesso em: 22 out. 2025.

MEDEIROS, Patrícia Santos. **O marketing de influência e a moda sustentável: O impacto na intenção de compra**. 2023. 63 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Económicas e Empresariais) – Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 2023. Disponível em:  
<http://hdl.handle.net/10400.3/7066>. Acesso em: 26 out. 2025.

MENSAH, James. **The Global South as a Wasteland for Global North's Fast Fashion: Ghana in Focus**. American Journal of Biological and Environmental Statistics, v. 9, n. 3, p. 33-40, 2023. DOI: 10.11648/j.ajbes.20230903.12. Disponível em:  
<https://www.sciencepg.com/article/10.11648/j.ajbes.20230903.12>. Acesso em: 22 out. 2025.

MERCADO&CONSUMO. **Shein é multada em 1 milhão de euros na Itália por práticas vistas como “greenwashing”**. Mercado&Consumo, 4 ago. 2025. Disponível em:  
<https://mercadoeconsumo.com.br/04/08/2025/noticias-varejo/shein-e-multada-em-1-milhao-de-euros-na-italia-por-praticas-vistas-como-greenwashing/>. Acesso em: 25 out. 2025.

MICKLIN, Philip. **The Aral Sea disaster**. Annual Review of Earth and Planetary Sciences, v. 35, n. 1, p. 47-72, 2007. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev.earth.35.031306.140120>. Acesso em: 22 out. 2025.

MILLER, M. E.; HAMANN, M.; KROON, F. J. **Bioaccumulation and biomagnification of microplastics in marine organisms: A review and meta-analysis of current data**. PLOS ONE, v. 15, n. 10, p. e0240792, 2020. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7567360/>. Acesso em: 19 out. 2025.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (Brasil). **Combate ao trabalho em condições análogas às de escravo**. Ministério do Trabalho e Emprego (Brasil). Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/areas-de-atuacao/combate-ao-trabalho-escravo-e-analogo-ao-de-escravo>. Acesso em: 29 out. 2025.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO (MPT). Trabalho escravo: balanço de 2021 do MPT em São Paulo aponta aumento de mais de 100% no número de denúncias. Ministério Público do Trabalho (MPT), São Paulo: MPT, 2021. Disponível em: <https://prt2.mpt.mp.br/942-trabalho-escravo-balanco-de-2021-do-mpt-em-sao-paulo-aponta-aumento-de-mais-de-100-no-numero-de-denuncias>. Acesso em: 22 out. 2025.

MOAZZEM, Ainun Naher et al. **Baseline scenario of carbon footprint of polyester T-shirt**. Journal of Fiber Bioengineering & Informatics, [s. l.], v. 11, p. 1–14, 2018. Disponível em: [https://journal.global-sci.org/intro/article\\_detail/jfbi/12574.html](https://journal.global-sci.org/intro/article_detail/jfbi/12574.html). Acesso em: 29 set. 2025.

MOAZZEM, Ainun Naher et al. **Environmental impact of landfill and recycling routes for discarded clothing and textiles**. Journal of Cleaner Production, [s. l.], v. 297, p. 126650, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344920306534>. Acesso em: 29 set. 2025.

NASSIMBEM, Rafaela Rodrigues; LINKE, Paula Piva; DO BEM, Natani Aparecida. **Consumo de vestuário: análise das motivações do consumidor fast fashion e slow fashion**. Revista de Ensino em Artes, Moda e Design, Florianópolis, v. 7, n. 3, p. 1–21, 2023. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/ensinarmode/article/view/23595>. Acesso em: 27 out. 2025.

NDAGANO, Urbain Nshokano et al. **The current state-of-the-art of the processes involved in the chemical recycling of textile waste**. Molecules, v. 30, n. 2, p. 299, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/molecules30020299>. Acesso em: 22 out. 2025.

NIINIMÄKI, Kirsi et al. **The environmental price of fast fashion**. Nature Reviews Earth & Environment, v. 1, p. 189-200, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s43017-020-0039-9>. Acesso em: 19 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Estimativas globais de escravidão moderna: trabalho forçado e casamento forçado**. Genebra: OIT, 2022. Disponível em: <https://www.ilo.org/sites/default/files/2025-04/Estimativas-Globais-Escravidura-Moderna-2024.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

PARLAMENTO EUROPEU. **Fast fashion: EU laws for sustainable textile consumption.** Parlamento Europeu, Bruxelas, 2020. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20201208STO93327/fast-fashion-eu-laws-for-sustainable-textile-consumption>. Acesso em: 18 out. 2025.

PIRES, G. L. et al. **Nitrogen-Use Efficiency, Nitrous Oxide Emissions, and Cereal Production: A Review.** PLoS ONE, v. 10, n. 8, 2015. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0135234>. Acesso em: 18 out. 2025.

POMPÊO, Marcelo; RANI-BORGES, Bárbara; PAIVA, Teresa Cristina Brasil de (Orgs.). **Microplásticos nos ecossistemas: impactos e soluções.** São Paulo: Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 2022. 216 p. Disponível em: <https://ecologia.ib.usp.br/portal/microplastico/>. Acesso em: 22 out. 2025.

PUBLIC EYE. **Toiling away for Shein: Investigating working conditions in Shein's Chinese supplier factories.** Public Eye, [S.l.], nov. 2021. Disponível em: <https://stories.publiceye.ch/en/shein/>. Acesso em: 18 out. 2025.

RAMOS, Leo Thomas et al. Artificial intelligence and sustainability in the fashion industry: a review from 2010 to 2022. SN Applied Sciences, [S.l.], v. 5, n. 12, p. [Inserir numeração, se houver], dez. 2023. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/376460345\\_Artificial\\_intelligence\\_and\\_sustainability\\_in\\_the\\_fashion\\_industry\\_a\\_review\\_from\\_2010\\_to\\_2022](https://www.researchgate.net/publication/376460345_Artificial_intelligence_and_sustainability_in_the_fashion_industry_a_review_from_2010_to_2022). Acesso em: 28 out. 2025.

REINECKE, Juliane; DONAGHEY, Jimmy. **After Rana Plaza: Building coalitional power for labour rights between unions and (consumption-based) social movement organisations.** Organization, [S. l.], v. 23, n. 5, p. 770-791, set. 2015. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1350508415585028>. Acesso em: 22 out. 2025.

REPÓRTER BRASIL. **#67 Lista suja do trabalho escravo: MG e SP lideram maior atualização da história.** Repórter Brasil. Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/enp-educarb/69-lista-sujado-do-trabalho-escravo-mg-e-sp-lideram-maior-atualizacao-da-historia/>. Acesso em: 25 out. 2025.

RIBEIRO, Lara Faria. **Impacto do marketing de influência nos hábitos de consumo de moda feminina.** 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socioeconômico, Florianópolis, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/255662>. Acesso em: 27 out. 2025.

S2F PARTNERS. **Indústria têxtil descarta 92 milhões de toneladas no mundo inteiro.** S2F Partners, 2025. Disponível em: <https://s2fpartners.com.br/2025/06/industria-textil-descarta-92-milhoes-de-toneladas-no-mundo-inteiro/>. Acesso em: 22 out. 2025.

SACCHI, Maria Carolina Garcia Peixoto; DULEBA, Wânia. **Poluição por microplásticos e sua relação com as roupas que lavamos.** In: Visões para um mundo sustentável: abordagens em ciência, tecnologia, gestão socioambiental e governança. São Paulo: Blucher, 2023. p. 180–199. Disponível em: <https://openaccess.blucher.com.br/article-details/09-24255>. Acesso em: 22 out. 2025.

SALMONA, R. et al. **A Worrying Future for River Flows in the Brazilian Cerrado Provoked by Land Use and Climate Changes**. *Sustainability*, v. 15, n. 4, p. 4251, 2023. DOI: 10.3390/su15054251. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/5/4251>. Acesso em: 22 out. 2025.

SANDIN, Gustav; PETERS, Greg M. **Environmental impact of textile recycling: a review**. *Resources, Conservation and Recycling*, v. 136, p. 248-261, 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/323423640\\_Environmental\\_impact\\_of\\_textile\\_reuse\\_and\\_recycling\\_-\\_A\\_review](https://www.researchgate.net/publication/323423640_Environmental_impact_of_textile_reuse_and_recycling_-_A_review). Acesso em: 15 out. 2025.

SANDIN, Gustav; PETERS, Greg. **Environmental impact of textile reuse and recycling - A review**. *Journal of Cleaner Production*, v. 184, p. 353-365, 2018. DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.02.266. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/323423640\\_Environmental\\_impact\\_of\\_textile\\_reuse\\_and\\_recycling\\_-\\_A\\_review](https://www.researchgate.net/publication/323423640_Environmental_impact_of_textile_reuse_and_recycling_-_A_review). Acesso em: 28 out. 2025.

SANTOS, Elizabete Andrade dos; SANTOS, Rafael Padilha dos. **O consumo consciente na indústria da moda como ferramenta de sustentabilidade**. *Revista Saberes da Amazônia*, [S.l.], v. 8, n. 14, p. 110–127, 2023. Disponível em: <https://revista.fcr.edu.br/index.php/saberesamazonia/article/view/92/45>. Acesso em: 27 out. 2025.

SCHMIEGELOW, Sarah Schmithausen; SOUSA, Richard Perassi Luiz de. **Marcas populares e reposicionamento de moda: análise das estratégias de comunicação**. *Modapalavra e-periódico*, Florianópolis, v. 12, n. 26, p. 6–36, 2019. DOI: 10.5965/1982615x12262019006. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/modapalavra/article/view/13937>. Acesso em: 20 out. 2025.

SILVA, Lorena Fernanda de Oliveira. **“Ojala no se olvide de otras personas bolivianas que tambien necesitan su ayuda”: as inspeções de combate ao trabalho análogo ao escravo nas oficinas de costura em São Paulo (2010-2016)**. 2020. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/69219/R%20-%20D%20-%20LORENA%20FERNANDA%20DE%20OLIVEIRA%20SILVA.pdf>. Acesso em: 29 out. 2025.

STEGEMANN, Cristiane; ALMEIDA, Aline da Rosa; MEDEIROS, Henrique de Souza. **Biofabricação: um horizonte sustentável para o mundo da moda**. *Revista E-TECH: Tecnologias Para Competitividade Industrial*, [S.l.], v. 15, n. 2, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18624/etech.v15i2.1214>. Acesso em: 28 out. 2025.

STYLES, John. **Fashion, textiles and the origins of industrial revolution**. *East Asian Journal of British History*, v. 5, p. 161-189, 2016. Disponível em: <https://researchprofiles.herts.ac.uk/en/publications/fashion-textiles-and-the-origins-of-industrial-revolution>. Acesso em: 20 set. 2025.

TEXTILE EXCHANGE. **Materials market report 2023**. 1 dez. 2023. Disponível em: <https://textileexchange.org/knowledge-center/reports/materials-market-report-2023/>. Acesso em: 30 out. 2025.

TEXTILE EXCHANGE. **The Future of Synthetics**. 2024. Disponível em: <https://textileexchange.org/knowledge-center/reports/the-future-of-synthetics/>. Acesso em: 22

out. 2025.

TIMESBRASIL. **Baixa eficiência tira R\$ 42,4 bilhões da indústria têxtil em 2024.** TimesBrasil, 30 mar. 2025. Disponível em: <https://timesbrasil.com.br/brasil/economia-brasileira/apesar-de-crescimento-baixa-eficiencia-tira-r-424-bi-da-industria-textil-em-2024/>. Acesso em: 22 out. 2025.

TUMWESIGYE, Edgar et al. **Microplastics as vectors of chemical contaminants and biological agents in freshwater ecosystems: Current knowledge status and future perspectives.** Environmental Pollution, Amsterdam, v. 331, p. 121829, ago. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37196837/>. Acesso em: 15 out. 2025.

UNFCCC. **COP 24, Katowice, Poland - 2018.** [S.l.]: United Nations Framework Convention on Climate Change, 2018. Disponível em: <https://unfccc.int/event/cop-24>. Acesso em: 27 out. 2025.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **Sustainability and Circularity in the Textile Value Chain: A Global Roadmap.** Paris, 2023. Disponível em: [https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/2023-12/Full%20Report%20-%20UNEP%20Sustainability%20and%20Circularity%20in%20the%20Textile%20Value%20Chain%20A%20Global%20Roadmap\\_0.pdf](https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/2023-12/Full%20Report%20-%20UNEP%20Sustainability%20and%20Circularity%20in%20the%20Textile%20Value%20Chain%20A%20Global%20Roadmap_0.pdf). Acesso em: 22 out. 2025.

VEIGA, João Paulo Cândia; GALHERA, Katiúscia Moreno. **Ação coletiva transnacional na cadeia de confecção do vestuário.** Sociedade e Estado, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 905-929, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/cGjpv7KkXBmBJNpWfTvmFGk/?lang=pt>. Acesso em: 28 set. 2025.

VOX. **Why fashion brands destroy billions' worth of their own merchandise every year.** VOX, 2018. Disponível em: <https://www.vox.com/the-goods/2018/9/17/17852294/fashion-brands-burning-merchandise-burberry-nike-h-and-m>. Acesso em: 24 out. 2025.

WITCZAK, Agata et al. **Microplastics as a Threat to Aquatic Ecosystems and Human Health.** Toxics, Basel, v. 12, n. 8, p. 571, ago. 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2305-6304/12/8/571>. Acesso em: 15 out. 2025.

WTO. **GVC Sectoral Profiles: Textiles and Clothing.** [S.l.]: World Trade Organization, 2024. Disponível em: [https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/miwi\\_e/gvc\\_sectoral\\_profiles\\_textiles\\_clothing24\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/miwi_e/gvc_sectoral_profiles_textiles_clothing24_e.pdf). Acesso em: 27 out. 2025.

ZALANDO. **It takes many: mobilising collective action to enable more sustainable consumer choices in fashion.** Berlim, 2025. Disponível em: <https://corporate.zalando.com/en/people-planet/sustainability/sustainability-reports/zalando-publishes-updated-sustainability#introduction>. Acesso em: 27 out. 2025.