



(x) Graduação () Pós-Graduação
(x) Artigo completo () Relato de prática () Resumo expandido

MODA SUSTENTÁVEL: mapeamento da literatura sobre tecnologias e experiência do consumidor

Camila Resende Bomfim da Cruz
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
camilaresendeb@gmail.com

Ana Luiza Siqueira Martins
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
ana814363@gmail.com

Natália Macedo Baião
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
natmbaiao@gmail.com

Bruna Askinis Fernandes
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
brunaaskinif@gmail.com

Leydiana de Sousa Pereira
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
leydianapereira@face.ufmg.br

RESUMO

A indústria da moda, historicamente estruturada em modelos lineares e intensivos em recursos, enfrenta crescentes pressões ambientais e socioculturais, intensificadas pelo avanço do fast fashion. Em resposta, emergem propostas como o slow fashion, que incorporam princípios de circularidade, ética e durabilidade. No entanto, ainda são limitadas as análises integradas que articulam experiência do consumidor e inovação nesse contexto. Diante disso, esta pesquisa investiga de que forma inovações na produção e na experiência do consumidor contribuem para a transformação sustentável da moda. Para tanto, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) na base *Web of Science (WoS)*, com base no protocolo PRISMA, resultando em uma amostra de 59 artigos, complementada por análise bibliométrica via VOSviewer. Os resultados indicam que tecnologias digitais, como inteligência artificial e realidade virtual, não apenas otimizam processos produtivos, mas também reconfiguram a experiência de consumo ao incorporar dimensões simbólicas, estéticas e afetivas. Nesse cenário, a inovação centrada no humano emerge como elemento-chave para promover engajamento e adesão a práticas circulares. E, percebe-se que a transição para a moda sustentável demanda não apenas mudanças operacionais, mas também uma reconfiguração simbólica do consumo, integrando tecnologia, cultura e experiência como pilares de uma moda regenerativa.

Palavras-chave: Economia circular, Inovação centrada no humano, Revisão sistemática da literatura, Experiência do consumidor.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, em meio à crescente preocupação ambiental, a sociedade testemunha o fomento ao modelo de produção e consumo da economia circular (EC), a qual em sua essência visa dissociar o crescimento econômico do uso intensivo de recursos naturais (Panchal *et al.*, 2021; Valentine, 2024). Nesse sentido, a EC se apresenta como um modelo de negócios sustentável que envolve a reutilização de resíduos de processos produtivos. É reconhecido que dentre as atividades industriais, precisamente de produção, dois setores destacam-se pela alta contribuição à poluição ambiental, sendo o petrolífero e o da moda, respectivamente. Apesar de representar 2% do PIB global e movimentar aproximadamente US\$ 3 trilhões anuais (Fashion United, 2018), a indústria da moda é marcada por descartes excessivos, massivo consumo de recursos naturais e exploração de condições laborais precárias em sua cadeia produtiva (Colucci; Vecchi, 2021; Dzhengiz *et al.*, 2023; Belz; Binder, 2017). Para que a EC alcance seu pleno potencial nesse setor, são urgentes mudanças nas práticas empresariais, com maior responsabilidade socioambiental, além da necessidade de incentivar a mudança da percepção e do comportamento dos consumidores em relação a produtos e serviços circulares (Adamkiewicz *et al.*, 2022).

Tradicionalmente, a indústria da moda foi consolidada sob o fenômeno do fast fashion, que se caracteriza pela produção de vestuário acessível e atraente, inspirado em estilos de passarela, destinado a vendas rápidas no mercado varejista de massa (Mukendi *et al.*, 2020). Originado na década de 1950 com o prêt-à-porter, esse modelo otimiza a cadeia de suprimentos para lançar produtos em menos de um mês (Ertekin; Atik, 2015). Embora ofereça preços competitivos, o fast fashion acarreta impactos ambientais e sociais significativos (Colucci; Vecchi, 2021; Dzhengiz *et al.*, 2023; Belz; Binder, 2017). O aumento da capacidade produtiva do setor e da demanda dos consumidores têm promovido transformações no varejo de moda, especialmente no segmento de fast fashion (Gabielli; Codeluppi, 2013). Em resposta, alguns varejistas têm adotado o modelo de ultra-fast fashion, que se caracteriza por uma maior agilidade, levando os produtos do design à comercialização em poucos dias, a fim de atender às crescentes exigências por imediatismo e inovação dos consumidores (Weinswig, 2017).

Em consonância com o modelo econômico circular e, em contraste com o fast fashion, surgiu o movimento de slow fashion, ou da moda sustentável, como alternativa à produção em massa e seus impactos (Watson; Yan, 2013). A Associação Espanhola de Moda Sustentável define esse conceito como roupas ou acessórios que respeitam o meio ambiente, a saúde dos



trabalhadores e promovem o uso de materiais sustentáveis, a reutilização e a produção local, representando uma importante oportunidade de transformação rumo à sustentabilidade na indústria da moda (Fletcher, 2015). O comportamento do consumidor acerca da moda circular, por vezes, não é compreendido integralmente, dado que a dinâmica de tomada de decisão envolve considerações diversas e complexas, o processo de trade-off (Song; Ko, 2016). Isso implica que diferentes indivíduos podem possuir crenças diversas sobre moda sustentável, gerando múltiplas interpretações do conceito. Embora o consenso seja possível e desejável, grupos inseridos em diferentes “realidades” podem compreender a moda sustentável de maneiras variadas (Bañon et al., 2011).

Apesar do avanço das discussões, ainda há lacunas quanto à compreensão integrada das formas pelas quais novas tecnologias contribuem para operacionalizar e impulsionar essa transição sustentável. Grande parte dos estudos tende a abordar a sustentabilidade na moda sob perspectivas fragmentadas, ora focando em práticas produtivas ecológicas, ora em aspectos simbólicos do consumo ou na digitalização isolada de processos (Cleto, Pereira, Silva, 2023; Jain et al., 2021). Uma abordagem que analise todos os âmbitos pertinentes à adesão da EC, a saber, o financeiro, o cultural e o operacional, a partir da consideração da viabilidade econômica das práticas a serem adotadas, da superação das objeções à reutilização e da devida integração a métodos que promovam a eficiência técnica, faz-se necessária.

Nesse contexto, a presente pesquisa propõe realizar uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) para mapear a contribuição das inovações na produção e na experiência do consumidor para a transformação sustentável da moda. A amostra final da RSL foi composta por 59 artigos, selecionados a partir da base *Web of Science* (WoS). Entre os principais *insights*, destacam-se a importância da digitalização e da personalização para promover práticas sustentáveis, o papel das tecnologias na viabilização da EC e o uso do design centrado no humano para gerar experiências de consumo mais conscientes e alinhadas à sustentabilidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Moda sustentável: conceitos e fundamentos

O conceito de *slow fashion* está associado a um movimento de consumidores focados no bem estar de longo prazo das pessoas e do planeta (Domingos; Vale; Faria, 2022). Trata-se da prática da moda sustentável, que se apresenta como um contraponto ao modelo de *fast-fashion* (Solino; Teixeira; Dantas, 2020). Enquanto o *fast-fashion* seria o movimento da moda

rápida, o *slow fashion* coloca-se como o movimento oposto, em resposta ao primeiro. Ao considerar-se que a moda passou, ao longo do tempo, por distintas fases, desde a estilização com procedimentos predominantemente artesanais até o *Prêt-à-porter* (Refosco; Oenning; Neves, 2011), em que a produção foi tornada massificada, é possível traçar um paralelo com a “transição de comportamento de consumo de uma parcela da população” (Troiani; Sehnem; Carvalho, 2022, p.1). Nessa transição, percebe-se que padrões popularizados pelo *fast fashion* deixam de ser aceitos publicamente por mais indivíduos e instituições, agentes que, em certa medida, passam a ser movidos pela valorização do princípio da sustentabilidade, preocupados com a preservação do meio ambiente e a garantia do bem-estar daqueles envolvidos no processo produtivo (Domingos; Vale; Faria, 2022). Dado este contexto, emerge a ideia de um padrão de produção que adote características de circularidade nas práticas de negócios.

A EC é considerada por teóricos o mais sustentável modelo de práticas de negócios na pós-produção (Stahel, 2019). Consiste na estrutura de cadeia produtiva que gerencia estoques de bens manufaturados, a fim de manter seu valor tão alto quanto possível por tanto tempo quanto for possível (Stahel, 2019). Esse arquétipo se relaciona à prática do *slow-fashion*, uma vez que ambos podem ser considerados estratégias de combate aos riscos ambientais presentes na modernidade (Garcia; Santa Helena, 2019). Dessa forma, ao alinhar a consciência de que o arranjo de produção atual que se baseia no consumo excessivo têm graves consequências práticas para o ambiente e para a sociedade à ideia de que práticas empresariais regenerativas podem ser uma alternativa para mitigar esses efeitos, é possível identificar um caminho para a imersão de uma nova conduta no que tange ao desenvolvimento econômico.

Conforme apontado no artigo de Jung e Jin (2014), práticas do *slow fashion* enfatizam atributos como autenticidade, funcionalidade, localismo, exclusividade e equidade. Essas dimensões ampliam o entendimento de sustentabilidade no setor, ao abarcar não apenas a escolha de materiais ecológicos, mas também o fortalecimento de economias locais, o respeito ao trabalho artesanal e a longevidade dos produtos.

2.2 Tecnologia, consumo e inovação sustentável

Dada a tendência das organizações a investirem em abordagens da EC (Weetman, 2021), o processo de repensar modelos produtivos, inevitavelmente, deve levar em conta sua viabilidade econômica, a fim de garantir a sustentabilidade dos negócios. Nessa perspectiva, é válido ressaltar um fator historicamente imperioso na tentativa de maximizar a eficiência operacional: o desenvolvimento de tecnologias e inovações que, ao reestruturar processos,

aumentassem os rendimentos e reduzissem os custos. Factualmente, foi o que se deu na “Revolução Verde” agrícola, com o *boom* de produtividade advindo dos novos tipos de culturas, aumento de terras irrigadas, intensificação do uso de pesticidas e práticas análogas (Weetman, 2021).

As tecnologias e práticas de inovação constituem, portanto, um meio de viabilização da circularidade e da transparência, ao favorecerem o aumento da capacidade produtiva a partir de processos menos onerosos. No entanto, um aparente dilema enfrentado na tentativa de implementação do desenvolvimento sustentável é equilibrar alterações de comportamento na contemporaneidade a *“tecnologias inovadoras para encontrar novos produtos e processos que sejam ecologicamente corretos e práticas de gestão modernas com instrumentos econômicos que balizem com os propósitos para alcançar a sustentabilidade”* (Cardoso; Luft; Heber, 2022, p. 2).

2.2.1 Experiência do Consumidor e Inovação

O conceito de experiência do consumidor permeia “compreender os fatores que contribuem para tornar o processo de compra numa experiência positiva, de tal modo que ela seja utilizada como ferramenta de fidelização no segmento varejista.” (Sala, 2021, p. 3). Visto que inovação é uma característica essencial no contexto de manutenção de competitividade corporativa e aumento de produtividade (Busch, 2022), a inovação orientada ao consumidor pode ser um aspecto chave ao desenvolver novos produtos. Isto, pois, se configura uma prática que requer atenção constante com o usuário final, especialmente em mercados ainda pouco explorados, pois a percepção e experiência do cliente por vezes se mostram fatores decisivos na escolha por um produto (Filho, 2010).

O processo de implementação empresarial da inovação, tradicionalmente percebia toda a marcha até a finalização do produto de forma mecânica (Perelman, 2007). O chamado “processo linear” tinha seu embrião na pesquisa tecnológica departamental e seu desenvolvimento na especulação de potenciais consumidores e testes de observação de demanda (Perelman, 2007). Em contraste, o modelo proposto como alternativa, o da Inovação Centrada no Humano (do inglês, *Human-Centered Innovation*) considera, além da mera utilidade econômica, fatores humanos e sociais (Perelman, 2007). O *Design Thinking* (DT), abordagem focada no usuário e na resolução iterativa de problemas é um ponto de atração de pesquisas como uma possível abordagem para lidar com problemas sócio-ecológicos complexos (Buhl *et al.*, 2019). Diante disso, integrar abordagens baseadas no design à ciência

da sustentabilidade pode ajudar a superar muitos dos atuais desafios que limitam o progresso no desenvolvimento sustentável (Maher *et al.*, 2018).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo qualitativo e exploratório pautado em uma RSL (Moher *et al.*, 2009; Spencer *et al.*, 2003) com base em artigos científicos oriundos da *Web of Science* (WoS), que se destaca como uma base de dados que abrange estudos de alta qualidade e abrangência na indexação de publicações científica. Essa abordagem permite a identificação de tendências, conceitos-chave e lacunas no campo investigado, oferecendo um panorama abrangente e atualizado da produção científica relacionada ao tema (Amui *et al.*, 2017). As etapas dos procedimentos metodológicos são descritas em detalhes nos subtópicos a seguir.

3.1 Etapa 1 - Revisão Sistemática da Literatura

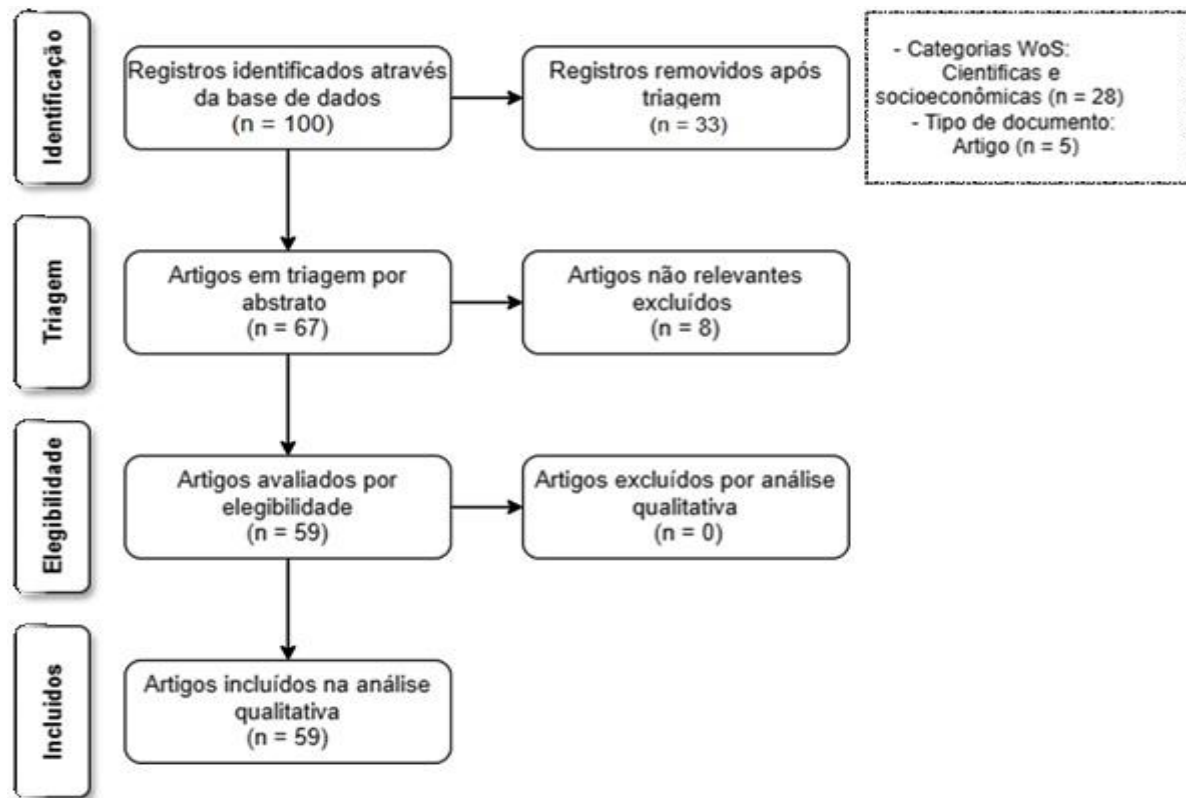
Neste estudo, com o objetivo de investigar de que forma as inovações na produção e na experiência do consumidor contribuem para a transformação sustentável da moda teve-se como *string* de pesquisa: [((*Sustai* fashion**) AND (*fashion techno**) AND (*consu* exper**) AND (*innova***))]. O uso de radicais das palavras de interesse nessa *string* consiste na técnica “truncamento de palavras”, que permitiu buscar variações das palavras a partir de suas raízes. Como mecanismo de seleção dos artigos a busca considerou os campos de título, resumo e palavras-chave.

Ademais, como critérios de refino foram considerados apenas artigos publicados em língua inglesa e classificados nas áreas temáticas da WoS em: *Green Sustainable Science Technology, Environmental Sciences, Environmental Studies, Business, Material Science Textiles, Educational Research, Management, Engineering Environmental, Humanities Multidisciplinary, Computer Science Information Systems, Computer Science Software Engineering, Economics, Engineering Industrial, Engineering Manufacturing, Materials Science Multidisciplinary, Business Finance, Materials Science Composites*. Este refinamento foi utilizado para concentrar a amostra com estudos diretamente relacionados à temática abordada.

De uma amostra inicial contemplando 100 documentos, teve-se, após todos os atributos avaliativos de refino aplicados, a obtenção de uma amostra de 59 artigos. Aponta-se que para

subsídio metodológico seguiu-se estritamente os procedimentos do protocolo PRISMA (Page *et al.*, 2021), conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1: Fluxo Metodológico do PRISMA



Fonte: Autores (2026).

Os dados coletados, foram exportados em um arquivo do tipo “.csv”. Mediante ao suporte do Microsoft Excel^(R) foi possível visualizar de forma estruturada informações de interesse, tais como título, autores, resumo e palavras-chave dos artigos selecionados. Diante desta compilação, realizou-se uma análise dos artigos (título e *abstract*) seguida da exclusão de artigos que não apresentavam relação direta com o escopo da moda sustentável. A análise dos resultados da RSL possibilitou análises para a identificação das tendências mais relevantes na literatura, bem como a seleção de publicações-chave para análise. Ademais, também foi empreendida a elaboração de um mapa bibliométrico para identificar as interconexões entre os principais conceitos.

3.2 Etapa 2: Análises bibliométricas

Posteriormente, o arquivo de dados refinados foi importado para o software VOSviewer^(R), ferramenta utilizada para a análise de redes bibliométricas. O uso do VOSviewer

permitiu a geração de um mapa de visualização, evidenciando as palavras-chave mais recorrentes e suas inter-relações dentro do *corpus* de estudo. Para a geração do mapa, foi feita uma análise de co-ocorrência das palavras-chave, com o objetivo de agrupar as diversas variações de um mesmo termo em uma única forma padronizada. Essa ação, reduziu a dispersão dessas inter-relações no mapa e evidenciou os termos mais frequentes na análise bibliométrica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Análises bibliométricas

A amostra contemplou estudos especialmente da última década, 2016 a 2025, refletindo a evolução recente do campo da moda sustentável no contexto da EC. E, em termos de origem, países com economias desenvolvidas e emergentes destacam-se, como Itália, Reino Unido, China e Finlândia.

4.1.1 Análise de conteúdo dos artigos

Diante da amostra ($n = 59$), foi empreendida uma análise bibliográfica com o objetivo de identificar os estudos mais alinhados ao escopo da presente pesquisa. Para isso, estruturou-se o Quadro 1, que contempla os dez artigos com maior aderência temática e impacto na literatura, considerando dois critérios principais: (i) volume de citações, como indicador de influência acadêmica e maturidade teórica; e (ii) proximidade conceitual com o objetivo do estudo, ou seja, investigações que abordam diretamente a intersecção entre sustentabilidade na moda, inovação tecnológica e experiência do consumidor. Essa seleção permitiu aprofundar a discussão sobre os principais achados e lacunas na literatura, além de contribuir para a construção de uma visão integrada dos avanços no campo da moda sustentável.

O estudo de Wang, Murphy e Christie (2025), (ver Quadro 1), aprofunda-se no lado sociológico da moda, tratando do modo no qual as práticas *fashion* estão sendo abordadas no meio educacional e trazendo a centralidade da educação para a promoção da sustentabilidade nesse campo. Também faz uma análise crítica sobre qual o lugar dos desfiles de moda dentro desse debate corrente sobre sustentabilidade na indústria. Aliado a isso, a pesquisa investiga as dificuldades de implementação de uma circularidade na moda e as soluções inovadoras trazidas na literatura. O objetivo final do artigo é demonstrar a urgência da adoção da sustentabilidade tanto na educação como no processo produtivo da moda (Wang; Murphy; Christie, 2025).

Quadro 1: Artigos selecionados

Autores	Título	Ano de publicação	Autores	Título	Ano de publicação
Wang; Murphy e Christie	Bringing sustainable practices, shows, and sociological insights together to reinvigorate sustainable fashion education	2025	Jain <i>et al.</i>	Hyper-personalization - fashion sustainability through digital clienteling	2021
Bertola e Teunissen	Fashion 4.0. Innovating fashion industry through digital transformation	2018	Ceballos et al.	Slow fashion design: understanding consumer preferences through self-congruity	2025
Agarwal	Sustainable Fashion Education in changing World Scenario	2018	Bowstead	Fashion in turbulent times: new technologies meet new economic paradigms	2022
Vehmas <i>et al.</i>	Consumer attitudes and communication in circular fashion	2018	Charnley, <i>et al.</i>	Can digital technologies increase consumer acceptance of circular business models? the case of second hand fashion	2022
Silva e Bonetti	Digital humans in fashion: Will consumers interact?	2021	Singh, S	Artificial intelligence in the fashion and apparel industry	2024

Fonte: Autores (2026).

O segundo artigo busca suprir a lacuna existente atualmente nas pesquisas no que concerne às estratégias de implementação da indústria 4.0 e suas implicações em sistemas locais e setoriais nichados. Esse modelo, impulsionado pela tecnologia digital, é visto pelo estudo como uma alternativa real e eficaz para a transformação da indústria têxtil em um caminho sustentável. Esse artigo busca alcançar uma audiência diversa, de acadêmicos à políticos, para que haja de fato uma exploração dessas trajetórias expostas no estudo nas fábricas e na legislação (Bertola; Teunissen, 2018).

O terceiro artigo é voltado para a educação da moda, abordando esse aspecto como central para a transformação sustentável na indústria. O estudo aponta que mudanças pedagógicas, com inclusão de tecnologias e inovação, são necessárias para a formação de



designers com domínio tecnológico e administrativo. O objetivo dessa mudança é garantir que os profissionais da área possuam competência para acompanhar as tendências sustentáveis projetadas para a indústria da moda, a fim de que essas sejam de fato executadas de maneira eficiente a ponto de serem sentidas pelo consumidor (Agarwal, 2018).

O estudo de Vehmas *et al.* (2018) tem como foco a análise do consumidor, em suas visões e expectativas quanto à moda circular. O estudo aponta que há uma tendência, sobretudo entre os mais jovens, de valorização da moda sustentável, mas, para que as produções consigam êxito, deve haver uma estratégia de marketing e comunicação bem delineada. Silva e Bonetti (2021) argumentam sobre as transformações das empresas de moda diante do contexto da pandemia COVID-19, mediante as ferramentas digitais para impulsionar o consumo. O estudo analisa os humanos digitais. O objetivo é mostrar as nuances e os impactos desses mecanismos para que os desenvolvedores de moda, marketing e comunicação das indústrias *fashion* possam apoiar-se em dados para aplicar ou não essa estratégia, a depender do objetivo final.

Jain *et al.* (2021) aborda a hiper-personalização - uso de novas tecnologias, *big data*, inteligência artificial (IA) para singularizar os sites ou experiências de compra - a partir da tendência atual de centralizar as percepções do consumidor. O estudo conclui que esse tipo de uso da tecnologia, especialmente no campo das empresas de moda feminina, promove utilidade no sentido de facilitar o processo de compra e de obtenção de informações, principalmente voltadas ao *e-commerce* (Jain *et al.*, 2021). Ceballos *et al.* (2025) explora o conceito de “auto-congruência”. Assim, investigou-se como os consumidores percebem a moda sustentável em relação à imagem que têm de si mesmos, observando tanto o conhecimento que eles têm quanto os atributos simbólicos que associam a esse tipo de moda. O estudo contribui tanto com a parte de produção de estratégias efetivas para marcas sustentáveis como para os designers ao identificar que os clientes mais propensos a aderir ao *slow fashion* tendem a possuir um estilo de vida minimalista, atribuindo à si próprios características que se alinham a este estilo, como organização e prazer pelo conforto.

Bowstead (2022) associa as mudanças da indústria da moda diante das tecnologias e urgências ambientais, com as transformações globais econômicas e políticas. A pesquisa aponta que, para que haja de fato uma revolução verde na indústria da moda, são necessárias políticas estatais de proteção às novas firmas com esse tipo de iniciativa tecnológica e sustentável, bem como políticas de taxação mais forte às marcas que vão contra essa forma de produção e venda (Bowstead, 2022). Charnley *et al.* (2022) demonstram, por meio de métodos mistos, que tecnologias digitais, como plataformas especializadas, algoritmos de recomendação, imagens

de alta definição e comunicação orientada por dados, ajudam a superar barreiras relacionadas à confiança, higiene e conveniência no consumo de moda de segunda mão, favorecendo modelos circulares. Este achado reforça a hipótese de que inovação tecnológica e experiência do consumidor estão diretamente ligadas à viabilidade dos negócios circulares na moda.

O estudo de Singh (2024) trata sobre o tema das aplicações da IA na indústria da moda. A pesquisa aborda a influência da IA nas tendências de compra, no entendimento dos consumidores e no mercado da moda como um todo, além de pontuar o importante papel das mídias sociais para a interpretação das percepções dos consumidores. O futuro promissor da utilização das IAs na moda não está somente nas plataformas digitais, mas também nos desfiles e eventos de moda. O estudo também posiciona a IA como aliada a sustentabilidade, no que tange aos seus impactos na experiência do consumidor e eficiência do mercado.

Diante das análises dos artigos apresentados, tem-se que os artigos revelam que tecnologias digitais não operam isoladamente, mas como mediadoras das relações entre consumidores e práticas sustentáveis, viabilizando novos formatos de interação, confiança e engajamento com a moda circular. Plataformas baseadas em IA, algoritmos de recomendação e provedores virtuais, por exemplo, permitem experiências de compra mais personalizadas, facilitando o engajamento de diferentes perfis de consumidores. Estudos como os de Jain *et al.* (2021) e Singh (2023) destacam a hiperpersonalização e o uso de dados para gerar valor simbólico e emocional na jornada de compra, o que representa um avanço em direção à sustentabilidade com foco no comportamento e não apenas no produto. Assim, observa-se uma reconfiguração da experiência de consumo, em que tecnologia e humanização não são antagônicos, mas complementares.

4.1.2 Análise das palavras-chave mais frequentes

O Quadro 2 concatena as palavras-chaves dos artigos da amostra, apontando os principais em termos de volume. Diante do Quadro 2 é possível aglutinar o debate sobre a moda sustentável em grupos temáticos. O termo (*sustainability*) lidera um grupo ligado às discussões voltadas ao pensamento ecológico e de circularidade no tema, estando associado a palavras como (*circular economy*). No escopo da indústria da moda, é comum deter atenção para o consumidor. Isso acontece, pois a demanda (*consumption*) sobre os itens de moda pode ser afetada por fatores diversos, sendo um dos principais o comportamento (*consumer behaviour*), (*behavior*) e as percepções do consumidor (Jain *et al.*, 2018). Essa análise é fundamental para o desenvolvimento das estratégias administrativas (*management*).

Quadro 2: Principais palavras-chave

	Keywords	Ocorrências	Interrelações		Keywords	Ocorrências	Interrelações
1	<i>Sustainability</i>	22	184	12	<i>E-commerce</i>	4	34
2	<i>Technology</i>	15	159	13	<i>Engagement</i>	4	50
3	<i>circular economy</i>	11	115	14	<i>Innovation</i>	4	40
4	<i>Consumption</i>	7	76	15	<i>Management</i>	4	35
5	<i>Fashion</i>	7	54	16	<i>Textile industry</i>	4	37
6	<i>Design</i>	6	59	17	<i>Acceptance</i>	3	36
7	<i>fashion industry</i>	6	50	18	<i>Apparel</i>	3	27
8	<i>Model</i>	6	64	19	<i>Augmented reality</i>	3	25
9	<i>Behavior</i>	5	47	20	<i>Digital transformation</i>	3	29
10	<i>Virtual-reality</i>	5	57	21	<i>Economy</i>	3	32
11	<i>Consumer behaviour</i>	4	38	22	<i>Interactivity</i>	3	32

Fonte: Autores (2026).

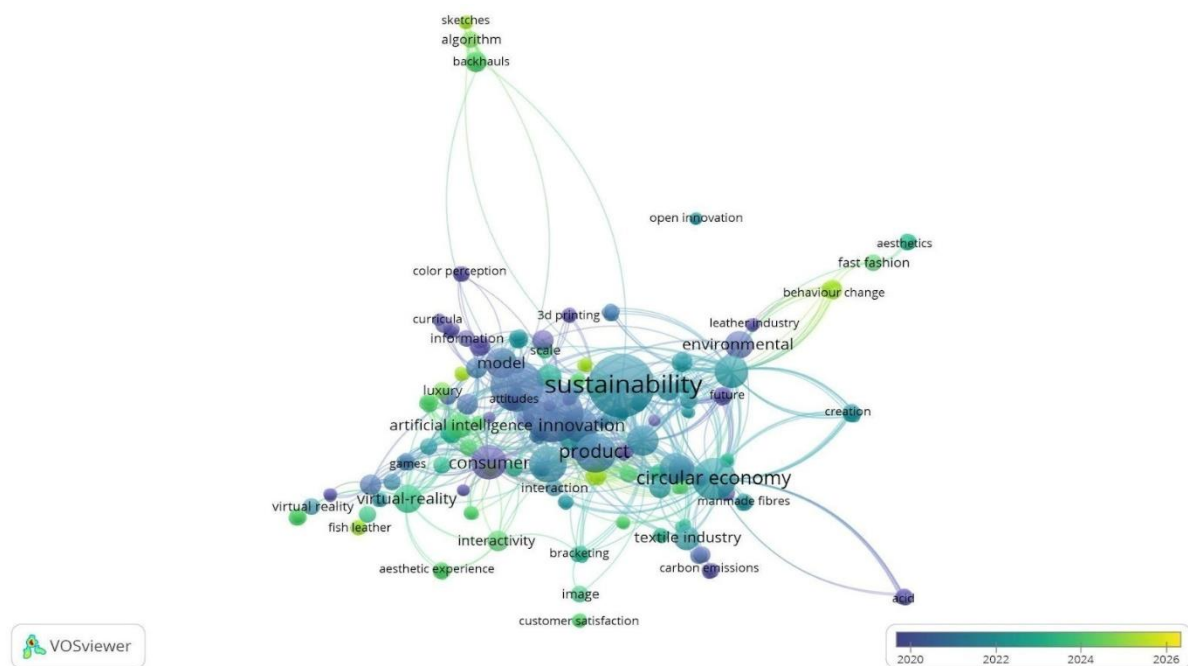
Os termos relacionados ao desenvolvimento tecnológico (*technology*) também são ressaltados. Isso porque as projeções inovadoras (*innovation*) para a indústria da moda são vistas principalmente como estratégia para transformação sustentável e tecnológica do setor (*digital transformation*).

É interessante analisar que, como mostra o número de inter-relações, todos esses grupos possuem uma ligação com o termo principal, sustentabilidade. Com o grupo voltado ao consumo, essa relação está na necessidade de se entender os padrões de comportamento e motivações de compra dos consumidores para que seja possível produzir estratégias de marketing e gerenciamento, por exemplo, que impulsionem as marcas sustentáveis e as ajudem a atingir o público correto. Em relação ao grupo do desenvolvimento tecnológico, as inovações e ferramentas digitais também se mostram como uma forma estratégica de implementar a sustentabilidade, seja nas lojas ou nas indústrias.

Ademais foi empreendida uma análise da recorrência de co-citação de autores. Como resultado tem-se a relevância dos autores Gustavo Francisco Aver, Carlos Perez Bergmann, Joel

Boaretto, Mohammad Fotouhi, Guilherme Luis Cordeiro, Felipe Vannucchi de Camargo, Victoria Rafaela Ritze Marcon e Eduardo Tende. Os pesquisadores, apesar de contribuírem de maneiras distintas com o tema da moda sustentável, apresentam autoridade e destaque no campo. As palavras-chave também foram compreendidas diante de sua evolução temporal, conforme expressa a Figura 2.

Figura 2: Mapa das palavras-chave



Fonte: Autores (2026).

Diante do mapa bibliométrico (Figura 2) palavras como “*enviromental*”, “*carbon emissions*”, “*information*” e “*future*” indicam que as preocupações ambientais não são tão recentes. No tom mais claro, próximo de 2022, é possível notar a presença de termos como “*sustainability*”, “*circular economy*” e “*textile industry*”. Essas palavras mostram que houve uma continuidade nos estudos centrados no impacto ambiental. No entanto, evoluiu-se para a utilização de termos que não se limitam apenas à questão terrestre em si, mas também para aspectos holísticos, incluindo elementos como as condições trabalhistas.

Avançando para 2024/2025, os termos “*customer satisfaction*”, “*image*”, “*virtual reality*” e “*fast-fashion*”, “*behaviour change*” indicam um novo aspecto dos estudos, que passam a voltar atenção para o consumidor e sua experiência. Além disso, iniciam-se debates sobre o lugar do uso da realidade virtual como ferramenta para ser usada nesse contexto de impulsionar a moda sustentável e melhorar a satisfação do cliente. Também é possível afirmar



que se ampliaram os estudos quanto à análise de mudança de comportamento e visão dos indivíduos em relação à moda, buscando uma comprovação de efetiva alteração comportamental dos compradores, frente ao aumento significativo dos debates sobre sustentabilidade.

Ademais, a Figura 2 ilustra a rede de coocorrência de palavras-chave presentes nos estudos analisados, revelando agrupamentos temáticos e conexões conceituais entre os termos mais recorrentes. Observa-se que “*consumer*” está semanticamente próximo de termos como “*artificial intelligence*”, “*virtual reality*”, “*games*”, “*interactivity*”, “*aesthetic experience*” e “*luxury*”, sugerindo uma abordagem crescente que articula experiência do consumidor e tecnologias imersivas. Essa configuração indica uma preocupação emergente da literatura com a inovação centrada no humano, em que ferramentas digitais não são apenas meios operacionais, mas elementos que compõem a experiência sensorial, simbólica e interativa do consumo de moda sustentável. A conexão com termos como “*customer satisfaction*” e “*image*” reforça a importância da percepção subjetiva e da relação emocional do consumidor com os produtos sustentáveis, o que aponta para um movimento que vai além da eficiência ecológica, incorporando valores estéticos, comportamentais e relacionais na transformação do setor.

Em termos gerenciais, considera-se que ao tratar a inovação, especialmente a centrada nos aspectos humanos, alguns estudos emergem com abordagens que priorizam o entendimento das necessidades, valores e subjetividades dos consumidores. Estudos como o de Ceballos *et al.* (2024) e Wang *et al.* (2023) evidenciam que a adesão à moda sustentável depende tanto de processos tecnológicos quanto da construção de significados sociais, afetivos e identitários. A inovação, nesse sentido, é entendida como um processo cultural e não apenas técnico, que deve envolver cocriação, empatia e escuta ativa dos públicos. Essa perspectiva amplia o entendimento da sustentabilidade como um campo de atuação simbólica, em que o consumidor é co-produtor de sentido e agente transformador. A transformação sustentável da moda, portanto, exige tecnologias que dialoguem com dimensões subjetivas e experiências reais, especialmente no contexto das plataformas digitais e do varejo interativo.

5. CONCLUSÕES

A presente RSL permitiu mapear e compreender o processo da transformação sustentável da moda diante do escopo das tecnologias e inovações na produção e na experiência do consumidor. Os resultados evidenciam uma transição teórica e prática, saindo de uma abordagem predominantemente ambiental para uma visão mais integrada, que contempla

fatores simbólicos, tecnológicos e comportamentais. Elementos como realidade virtual, IA, algoritmos de recomendação e plataformas digitais emergem como mediadores entre as intenções sustentáveis das marcas e as percepções e expectativas dos consumidores.

A inovação, com ênfase no humano, mostrou-se central nesse processo, pois ao incorporar as necessidades, valores e experiências dos usuários, permite ampliar o engajamento e a aceitação de práticas circulares, especialmente no segmento do varejo. Assim, a moda sustentável não se limita mais à escolha de materiais ou processos produtivos, mas passa a envolver modelos interativos, colaborativos e orientados pela experiência.

Como limitação, destaca-se que a RSL foi conduzida exclusivamente a partir da base *Web of Science*, o que, embora garanta elevado rigor científico, pode ter restringido a inclusão de estudos relevantes publicados em outras bases de dados. Além disso, a análise bibliométrica privilegiou a ocorrência e inter-relação de palavras-chave, o que pode não captar nuances conceituais mais profundas, como as abordagens culturais, simbólicas e interseccionais da experiência de consumo.

Para estudos futuros, recomenda-se a ampliação da base de dados e a incorporação de análises qualitativas como meta-sínteses temáticas, que permitam aprofundar a compreensão das diferentes dimensões simbólicas e contextuais da moda sustentável. Ademais, sugere-se o uso de métodos mistos ou empíricos, como entrevistas com designers e consumidores ou estudos de caso de marcas circulares, para validar as tendências teóricas identificadas. Uma linha promissora seria investigar como fatores socioculturais e territoriais afetam a adoção de tecnologias sustentáveis no varejo de moda em diferentes países ou segmentos de consumo.

AGRADECIMENTOS

A FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais sob o processo APQ-03216-24 da Chamada 01/2024 - Demanda Universal.

REFERÊNCIAS

ADAMKIEWICZ, J. *et al.* Greenwashing and sustainable fashion industry. **Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry**, v. 38, 100710, 2022. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.cogsc.2022.100710>

AGARWAL, V. Sustainable Fashion Education in changing World Scenario. **European Journal of Sustainable Development**, v. 7, n. 1, pp. 365-373, 2018. DOI:



<https://doi.org/10.14207/ejsd.2018.v7n1p365>

AMUI, L.B.L.; JABBOUR, C.J.C.; JABBOUR, A.B.L.S.; KANNAN, D. Sustainability as a dynamic organizational capability: a systematic review and a future agenda toward a sustainable transition. *Journal of Cleaner Production*, v. 142, n. 1, pp. 308-322, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.103>

BAÑON, G.A.J.; GUILLÉN PARRA, M.; HOFFMAN, W.M.; MCNULTY, R.E. Rethinking the concept of sustainability. *Business and Society Review*, v. 116, n. 2, pp. 171-191, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8594.2011.00381.x>

BELZ, F.M.; BINDER, J.K. Sustainable entrepreneurship: A convergent process model. *Business Strategy and the Environment*, v. 26, n. 1, p. 1-17, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.1887>

BERTOLA, P.; TEUNISSEN, J. Fashion 4.0. Innovating fashion industry through digital transformation. *Research Journal of Textile and Apparel*, v. 22, n. 4, pp. 352-369, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/RJTA-03-2018-0023>

BOWSTEAD, J.M. Fashion in turbulent times: new technologies meet new economic Paradigms. *Fashion Practices*, v. 14, n. 2, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/17569370.2021.1970327>

BUHL, A. *et al.* Design thinking for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, v. 231, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.259>

BUSCH, C. A conexão entre produtividade e inovação. *MIT Technology Review Brasil*, São Paulo, 17 mar. 2022. Disponível em: <https://mittechreview.com.br/a-conexao-entre-produtividade-e-inovacao/>. Acesso em: 23 jun. 2025.

CARDOSO, K.M.S.; LUFT, M.C.M.S.; HEBER, F. A relação do desenvolvimento sustentável e tecnologias. In: XI Encontro de Estudos Organizacionais da ANPAD (EnEO), Online, 26-27 mai. 2022. Anais... ANPAD, 2022. Disponível em: <https://anpad.com.br/uploads/articles/117/approved/0d1a9651497a38d8b1c3871c84528bd4.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2025.

CEBALLOS, L.M.; VILLA-MEDINA, L.; MEJÍA-GIL, M.C. Slow fashion design: understanding consumer preferences through self-congruity. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1080/17543266.2025.2481206>

CHARNLEY, F. *et al.* Can digital technologies increase consumer acceptance of circular business models? the case of second hand fashion. *Sustainability*, v. 14, n. 8, 4589, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14084589>

CLETO, M.C.M.; PEREIRA, L. S.; LEÃO, J. As oportunidades e as ações operacionais ao slow fashion: uma abordagem diante da visão dos consumidores. *Anais...* In: Seminários em Administração da Universidade de São Paulo, 2023, São Paulo. XXVI SEMEAD, 2023.
COLUCCI, M.; VECCHI, A. Close the loop: Evidence on the implementation of the circular economy from the Italian fashion industry. *Business Strategy and the Environment*, v. 30,

n. 2, p. 856–873, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.2658>

DOMINGOS, M.; VALE, V.T.; FARIA, S. Slow Fashion Consumer Behavior: A Literature Review. *Sustainability*, v. 14, n. 5, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14052860>.

DZHENGIZ, T.; RIANDITA, A.; BROSTRÖM, A. Configurations of sustainability-oriented textile partnerships. *Business Strategy and the Environment*, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.3372>

ERTEKIN, Z.O.; ATIK, D. Sustainable markets: Motivating factors, barriers, and remedies for mobilisation of slow fashion. *Journal of Macromarketing*, v. 35, n. 1, p. 53–69, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1177/0276146714535932>

FASHION UNITED. Estatísticas globais da indústria da moda – vestuário internacional. *Fashion United*, 2018. Disponível em: <https://fashionunited.com/global-fashion-industry-statistics>. Acesso em: 23 jan. 2019.

FILHO, A.M.S. Inovação e Usabilidade orientada para ‘User Experience’. *ResearchGate*, jul. 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Antonio-Silva-Filho-2/publication/277773740_Inovacao_e_Usabilidade_orientada_para_'User_Experience'/links/595807808ae21086d206d0c/Inovacao-e-Usabilidade-orientada-para-User-Experience.pdf. Acesso em: 23 jun. 2025.

FLETCHER, K. Slow Fashion: An Invitation for Systems Change. *Fashion Practice*, v. 2, p. 259–265, 2015. DOI: <https://doi.org/10.2752/175693810X12774625387594>

GABRIELLI, V.; BAGHI, I.; CODELUPPI, V. Consumption practices of fast fashion products: a consumer-based approach. *Journal of Fashion Marketing and Management: International Journal*, v. 17, n. 2, p. 206–224, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1108/JFMM-10-2011-0076>

GARCIA, A.L.C.; SANTA HELENA, T.M. Economia circular e o movimento slow fashion: estratégias na sociedade de risco. *Revista Relicário*, v. 6, n. 11, 2019. DOI: <https://doi.org/10.46731/RELICARIO-v6n11-2019-122>

JAIN, G.; RAKESH, S.; NABI, M.K.; CHATURVEDI, K.R. A study of consumer knowledge and perception towards slow fashion: a self-congruity perspective. *Research Journal of Textile and Apparel*, v. 22, n. 4, pp. 320–334, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/RJTA-02-2018-0017>

MAHER, R. *et al.* Integrating design thinking with sustainability science: a Research through Design approach. *Sustainability Science*, v. 13, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0618-6>

MOHER D.; LIBERATI A.; TETZLAFF J.; ALTMAN D.G. The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* v. 6, n. 7, e1000097, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

MUKENDI, A. *et al.* Sustainable fashion: current and future research directions. *European Journal of Marketing*, v. 54, n. 11, p. 2873–2909, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1108/EJM->



[02-2019-0132](#)

PANCHAL, R.; SINGH, A.; DIWAN, H. Does circular economy performance lead to sustainable development? – A systematic literature review. **Journal of Environmental Management**, v. 293, 112811, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112811>

PERELMAN, L.J. **Toward Human-Centered Innovation**. In: Innovation's Vital Signs Workshop,

WASHINGTON, DC, 27 abr. 2007. **Conference paper**. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/258210220_Toward_Human-Centered_Innovation. Acesso em: 23 jun. 2025.

REFOSCO, E.; OENNING, J.; NEVES, M. Da alta costura ao Prêt-à-porter, da fast fashion a slow fashion: um grande desafio para a Moda. **ModaPalavra e-periódico**, v. 4, n. 8, 2011. DOI: <https://doi.org/10.5965/1982615x04082011003>

SALA, A.N. A experiência do consumidor como ferramenta de fidelização no varejo. 2021. Dissertação (Mestrado) – **Universidade Fernando Pessoa**, Porto. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/entities/publication/4b8f3d68-f768-4a23-967e-140f681ec62a>. Acesso em: 23 jun. 2025.

SILVA, E.S.; BONETTI, F. Digital humans in fashion: Will consumers interact? **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 60, 203430, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102430>

SINGH, S. Artificial intelligence in the fashion and apparel industry. **Tekstilec**, v. 67, n. 3, pp. 225-240, 2024. DOI: <https://doi.org/10.14502/tekstilec.67.2024001>

SHOTTER, J. **Conversational Realities: Constructing Life Through Language**. Sage Publications, London, 2002.

SOLINO, L.J.S.; TEIXEIRA, B.M.L.; DANTAS, Í.J.M. The sustainability in fashion: a systematic literature review on slow fashion. **International Journal for Innovation Education and Research**, v. 8, n. 10, 2020. DOI: <https://doi.org/10.31686/ijer.vol8.iss10.2670>.

Song, S.; Ko, E. Perceptions, attitudes, and behaviors toward sustainable fashion: Application of Q and Q-R methodologies. **International Journal of Consumer Studies**, v. 41, n. 3, p. 264-273, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijcs.12335>

SPENCER, L.; RITCHIE, J.; LEWIS, J.; DILLON, L. **Quality in qualitative evaluation: A framework for assessing research evidence — A quality framework**. National Centre for Social Research, 2003.

STAHEL, W.R. **The circular economy: a user's guide**. Routledge, London, 2019. Pref. Dame Ellen MacArthur. Ed. The Ellen MacArthur Foundation.

TROIANI, L.; SEHNEM, S.; CARVALHO, L. Moda sustentável: uma análise sob a perspectiva do ensino de boas práticas de sustentabilidade e economia circular. **Cadernos**



EBAPE.BR, v. 20, n. 1, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1679-395120200214>

VALENTINE, S.V. Putting the ‘economy’ back in the circular economy. **Business Strategy and the Environment**, v. 33, n. 7, pp. 6221-6234, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.3804>

VEHMAS, K. *et al.* Consumer attitudes and communication in circular fashion. **Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal**, v. 22, n. 3, pp. 286-300, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/JFMM-08-2017-0079>

WANG, M.; MURPHY, R.; CHRISTIE, I. Bringing sustainable practices, fashion shows, and sociological insights together to reinvigorate sustainable fashion education. **Sustainability**, v. 17, n. 2, 631, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17020631>

WATSON, M.Z.; YAN, R. An exploratory study of the decision processes of fast versus slow fashion consumers. **Journal of Fashion Marketing and Management**, v. 17, p. 141–159, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1108/JFMM-02-2011-0045>

WEETMAN, C. Economia circular: conceitos e estratégias para fazer negócios de forma mais inteligente, sustentável e lucrativa. Tradução de Carolina da Silva. **Autêntica Business**, Belo Horizonte, 2021.

WEINSWIG, D. Fast fashion speeding toward ultrafast fashion. **Coresight Research**, 2017. Disponível em: <https://coresight.com/research/fast-fashion-speeding-toward-ultrafast-fashion/>. Acesso em: 19 de maio 2025.