EVENTO ON-LINE
ConBRepro
XVI CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
02 a 04 de dezembro de 2026
Inovação e Transformação Digital como Estratégia Competitiva nas Engenharias

PRÁTICAS DE ECONOMIA CIRCULAR NA INDÚSTRIA DA MODA: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Pérola Ferreira Santos Silva
PPGEP – Universidade Federal de Goiás
Ana Carolina Bertassini
Chalmers University of Technology
Camila Fabrício Poltronieri
PPGEP - Universidade Federal de Goiás e Universidade de São Paulo
Lie Yamanaka
PPGEP – Universidade Federal de Goiás

Resumo: A indústria da moda representa um pilar econômico estratégico globalmente, mas continua fundamentalmente associada à degradação crítica dos recursos ambientais e a padrões insustentáveis de consumo linear. Este estudo aborda a fragmentação conceitual dentro da disciplina ao mapear a evolução intelectual e a dinâmica estrutural das práticas de economia circular na indústria da moda. Metodologicamente, foi implantado o design de pesquisa de métodos mistos, triangulando o mapeamento científico bibliométrico quantitativo de 116 documentos principais indexados na Scopus e Web of Science (2010–2026) com uma revisão sistemática qualitativa direcionada da literatura. Os resultados quantitativos revelam uma taxa acelerada de crescimento anual de publicações de 13,88%, fortemente liderada por mudanças nos mandatos editoriais pós-pandemia e pela hegemonia europeia de citações intelectuais. Crucialmente, a análise de conteúdo qualitativa expõe um viés técnico significativo na produção acadêmica atual, que permanece profundamente presa à reciclagem a jusante (downstream) de fim de linha (end-of-pipe) e à mitigação mecânica de resíduos. Por outro lado, configurações sistêmicas críticas a montante (upstream) e no meio do ciclo (midstream) — como a escala empírica de modelos de negócios circulares, o design para desmonte (design-for-disassembly) e estruturas abrangentes de logística reversa — permanecem subexploradas. Este descompasso estrutural fornece um diagnóstico crítico vital para futuras agendas de pesquisa transdisciplinares e transições gerenciais industriais em direção à circularidade sistêmica da cadeia de valor.

Palavras-chave: Economia Circular, Indústria Têxtil, Moda Circular, Análise Bibliométrica, Modelos de Negócio Circulares.

CIRCULAR ECONOMY PRACTICES IN THE FASHION INDUSTRY: AN ANALYSIS OF SCHOLARLY OUTPUT

Abstract: The fashion industry represents a strategic economic pillar globally, yet it remains fundamentally associated with critical environmental resource degradation and unsustainable linear consumption patterns. This study addresses the conceptual fragmentation within the discipline by mapping the intellectual evolution and structural dynamics of circular economy practices in the fashion industry. Methodologically, a mixed-methods research design was implemented, triangulating a quantitative bibliometric science mapping of 116 core documents indexed in Scopus and Web of Science (2010–2026) with a targeted qualitative systematic literature review.

Quantitative results reveal an accelerated annual publication growth rate of 13.88%, strongly driven by post-pandemic editorial shifts and the European hegemony of intellectual citations. Crucially, the qualitative content analysis exposes a significant technical bias in current scholarly output, which remains deeply entrenched in downstream, end-of-pipe recycling and mechanical waste mitigation. Conversely, critical systemic configurations upstream and midstream—such as the empirical scaling of circular business models, design-for-disassembly, and comprehensive reverse logistics frameworks—remain underexplored. This structural mismatch provides a vital critical diagnosis for future transdisciplinary research agendas and industrial managerial transitions toward systemic value chain circularity.

Keywords: Circular Economy; Textile Industry; Circular Fashion; Bibliometric Analysis; Circular Business Models.

1. Introdução

A indústria da moda ocupa uma posição estratégica na economia global, gerando trilhões de dólares anualmente e empregando milhões de pessoas em cadeias de suprimentos altamente globalizadas (Saha; Dey; Papagiannaki, 2021; Sharma et al., 2025). Simultaneamente, o setor é amplamente reconhecido como um dos mais intensivos em recursos e de maior impacto ambiental, sendo associado a elevadas emissões de gases de efeito estufa, consumo intensivo de água e volumes crescentes de resíduos têxteis (Saha; Dey; Papagiannaki, 2021; Sharma et al., 2025). Historicamente, a indústria opera sob a lógica linear do modelo “extrair-produzir-descartar”, dinâmica que foi significativamente intensificada pela ascensão do *fast fashion*, caracterizado pela rotatividade acelerada de coleções, vestuário de baixo custo, vida útil reduzida dos produtos e padrões de consumo descartáveis (Rahee; Sarker, 2024; Ramírez-Escamilla et al., 2024). Como resultado, a moda tornou-se emblemática dos desafios socioambientais associados a sistemas insustentáveis de produção e consumo.

Em resposta a esse cenário, a Economia Circular (EC) emergiu como o paradigma dominante para promover a transição para a sustentabilidade industrial. Com raízes teóricas na ecologia industrial e no design regenerativo, a EC propõe substituir os ciclos lineares de fim de vida por sistemas restaurativos e de alocação eficiente de recursos (Stahel, 2016; Kirchherr et al., 2017; Ramírez-Escamilla et al., 2024). Popularizada por estruturas de gestão de operações e desenvolvimento de negócios (Bocken et al., 2014; Saravanan; Chandrasekar, 2026), a EC opera sob três princípios fundamentais: eliminar resíduos e poluição por meio de um design proativo, circular produtos e materiais em seu valor mais elevado e regenerar os ecossistemas naturais. Na literatura contemporânea, essa transição evoluiu da abordagem tradicional dos '3Rs' (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) para ciclos sistêmicos avançados pautados na desaceleração, no fechamento e no estreitamento dos fluxos de materiais e energia (Kirchherr et al., 2017; Sharma et al., 2025).

Quando aplicada ao setor de vestuário, a circularidade consolida o conceito de "moda circular", redefinindo a criação e a captura de valor sem depender da extração contínua de recursos finitos. Contudo, a literatura demonstra que a moda circular não pode depender exclusivamente de tecnologias de reciclagem de fim de linha (*end-of-pipe*). Em vez disso, exige uma reestruturação integrada das cadeias de suprimentos por meio de cadeias de ciclo fechado (*closed-loop supply chains*) e o desenvolvimento de arquétipos de negócios circulares, tais como a extensão da vida útil do produto, plataformas de revenda, sistemas de aluguel e economia de compartilhamento (Geissdoerfer et al., 2017; Lüdeke-Freund et al., 2019; Saravanan; Chandrasekar, 2026). Essas estratégias reconfiguram as operações da Engenharia de Produção ao integrar decisões de projeto de produto, logística reversa e novos modelos de receita.

Apesar da expansão acelerada das publicações sobre o tema, a literatura acadêmica permanece conceitualmente fragmentada e caracterizada por abordagens heterogêneas. A

maioria dos estudos investiga estratégias pontuais — como reciclagem mecânica ou tratamento de efluentes — de forma isolada, sem uma convergência sobre como essas práticas se articulam ao longo dos elos da cadeia de valor (Salmi; Kaipia, 2022). Embora revisões recentes tenham identificado barreiras e direcionadores gerais para a adoção da EC no setor (Saha; Dey; Papagiannaki, 2021; Ramírez-Escamilla et al., 2024), identifica-se uma lacuna crítica de análises abrangentes capazes de mapear sistematicamente quais práticas circulares efetivamente dominam a literatura, como as temáticas evoluíram ao longo do tempo e quais assimetrias persistem na integração dos elos *upstream* (projeto e matérias-primas), *midstream* (manufatura e processamento) e *downstream* (pós-consumo e reciclagem).

Para preencher essa lacuna, este estudo combina a análise bibliométrica quantitativa com a revisão sistemática e análise de conteúdo qualitativa da literatura (Donthu et al., 2021; Zupic; Čater, 2015; Snyder, 2019). O objetivo geral deste trabalho é mapear a evolução intelectual e a estrutura conceitual da pesquisa em moda circular no período de 2010 a 2026, identificando as principais redes de colaboração, as trajetórias temáticas emergentes e o grau de operacionalização das práticas circulares ao longo da cadeia de valor. Ao integrar o mapeamento macro-bibliométrico à análise micro-qualitativa de conteúdo, o estudo busca revelar os descompassos entre a teoria discursiva e a prática industrial, fornecendo diretrizes acionáveis para futuras agendas de pesquisa e decisões gerenciais na Engenharia de Produção.

2. Procedimentos metodológicos

Para mapear a estrutura intelectual, a evolução e as fronteiras temáticas das práticas de economia circular na indústria da moda, este estudo adota um design de pesquisa de métodos mistos. A abordagem combina a análise bibliométrica quantitativa — para o mapeamento da estrutura do campo em nível macro — com a revisão sistemática e análise de conteúdo qualitativa — para compreender a operacionalização das práticas em nível micro ao longo dos elos da cadeia de valor (Zupic; Čater, 2015; Snyder, 2019; Donthu et al., 2021). O procedimento de pesquisa foi executado em três fases consecutivas: (1) amostragem e coleta de dados, (2) mapeamento bibliométrico quantitativo e (3) análise de conteúdo qualitativa orientada.

2.1 Amostragem e Coleta de Dados

A coleta de dados foi conduzida nas bases científicas *Web of Science* (WoS) e Scopus, reconhecidas pela abrangência e rigor editorial em pesquisas nas áreas de Engenharia de Produção, Gestão de Operações e Sustentabilidade. A estratégia de busca integrou descritores *booleanos* combinando três eixos conceituais: (i) Economia Circular ("circular economy" OR "circularity" OR "closed-loop"), (ii) Indústria Têxtil e de Vestuário ("textile" OR *"apparel" OR "garment" OR "fashion") e (iii) Gestão de Operações e Cadeia de Suprimentos ("supply chain" OR "value chain" OR "manufacturing" OR "practices").

O escopo temporal abrangeu o período de 2010 a 2026, focado em artigos empíricos e teóricos publicados em periódicos revisados por pares nos idiomas inglês e português. Após a exportação dos dados brutos em formato `.bib` e `.csv`, realizou-se a padronização dos metadados e a eliminação manual de duplicatas via rotina computacional no software R. O processo de filtragem por aderência ao tema (leitura de títulos e resumos) resultou em um corpus bibliométrico final de 116 artigos científicos.

2.2 Mapeamento Bibliométrico Quantitativo

O corpus de 116 artigos foi processado no pacote Bibliometrix (interface Biblioshiny) em ambiente R. Esta etapa quantitativa visou responder "o que", "quem" e "onde" o tema é

publicado, analisando a dinâmica temporal das publicações, a produtividade dos periódicos e países, e a estrutura de cooperação científica internacional. Para mapear a arquitetura conceitual e os temas emergentes, aplicou-se a análise de coocorrência de palavras-chave e a matriz de acoplamento bibliográfico, gerando o Mapa Temático (*Thematic Map*) baseado nos índices de centralidade e densidade de Callon.

2.3 Análise de Conteúdo Qualitativa e Critério de Elegibilidade

Para transcender o caráter descritivo da bibliometria e examinar a real operacionalização da circularidade, realizou-se uma análise de conteúdo qualitativa. Como critério de elegibilidade e nota de corte para definir o portfólio submetido à leitura integral, adotou-se o ranqueamento pelas métricas de impacto científico GCS (*Global Citation Score*) e LCS (*Local Citation Score*) fornecidas pelo Bibliometrix, selecionando-se os trabalhos situados no primeiro quartil de relevância intelectual (top 30% mais citados e influentes dentro da rede).

Esse filtro resultou em uma amostra refinada de 35 artigos centrais, os quais foram analisados na íntegra para responder a quatro perguntas norteadoras de pesquisa (*Research Questions*):

- *RQ1* (Distribuição na Cadeia): Quais práticas circulares dominam a literatura e em quais elos (*upstream, midstream* e *downstream*) elas se concentram?
- *RQ2* (Fundamentação Teórica): Quais perspectivas e modelos teóricos sustentam as investigações do campo?
- *RQ3* (Profundidade Operacional): A circularidade é tratada como uma transformação sistêmica ou como uma camada incremental de ecoeficiência/termo da moda (*buzzword*)?
- *RQ4* (Descompassos e Lacunas): Quais gargalos técnico-gerenciais persistem para orientar a tomada de decisão na Engenharia de Produção?

3 Resultados e discussão

3.1 Mapeamento Bibliométrico e Estrutura de Colaboração

A análise da estrutura de autoria reflete uma rede científica profundamente integrada e colaborativa. Dos 372 autores identificados no corpus de 116 artigos, apenas 12 publicaram trabalhos de autoria individual, evidenciando que a complexidade dos desafios socioecológicos da moda circular inviabiliza abordagens uni disciplinares isoladas. A pesquisa no setor exige fluxos colaborativos e interdisciplinares, refletidos na média de 3,55 coautores por documento. Ademais, o Índice de Coautoria Internacional atinge 31,03%, demonstrando que quase um terço da produção global é viabilizado por alianças transfronteiriças. Esse achado reflete a natureza estruturalmente fragmentada das cadeias globais de valor têxteis, nas quais o *design*, a obtenção de matérias-primas, a manufatura e o consumo encontram-se geograficamente dispersos.

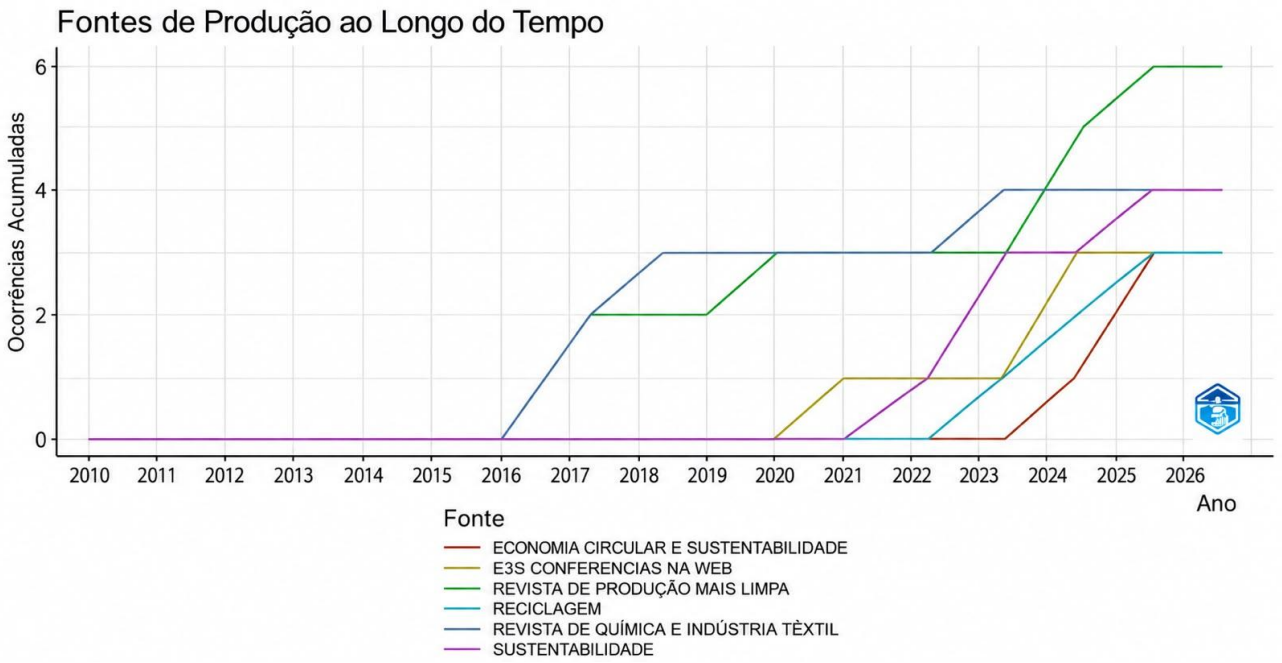
Figura 1: Rede de Autoria e Estrutura de Colaboração Científica



Fonte: Os autores

A evolução temporal das publicações evidencia um crescimento exponencial a partir de 2018, impulsionado pela intensificação de diretrizes regulatórias internacionais (como o Plano de Ação para a Economia Circular da União Europeia) e pela pressão por agendas ESG na indústria da moda.

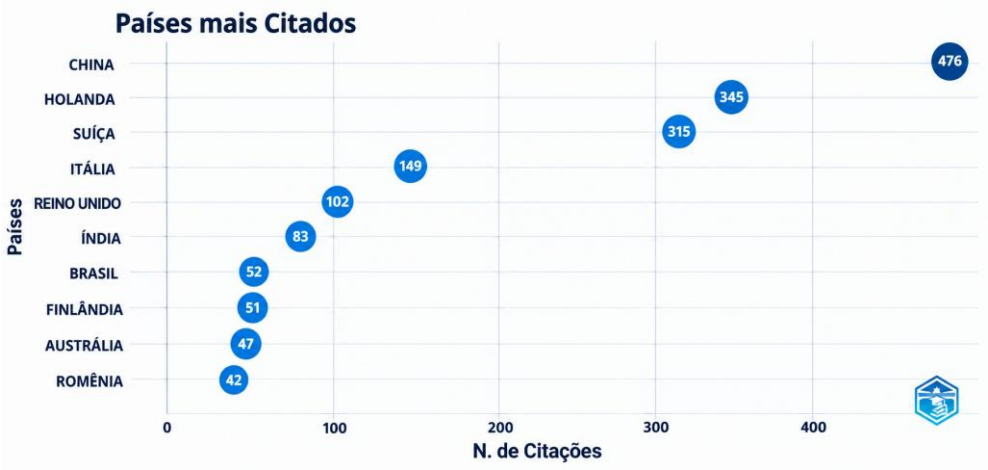
Figura 2: Dinâmica de Fontes de Produção ao longo do Tempo (2010–2026)



Fonte: Os autores

No que tange ao impacto científico por país, a China posiciona-se em primeiro lugar em volume absoluto de citações (476 citações), seguida por nações europeias como a Holanda (345 citações), Suíça (315 citações), Itália (149 citações) e Reino Unido (102 citações). No contexto sul-americano, o Brasil registra 52 citações acumuladas.

Figura 3: Ranking de Impacto Científico Baseado no Total de Citações por País



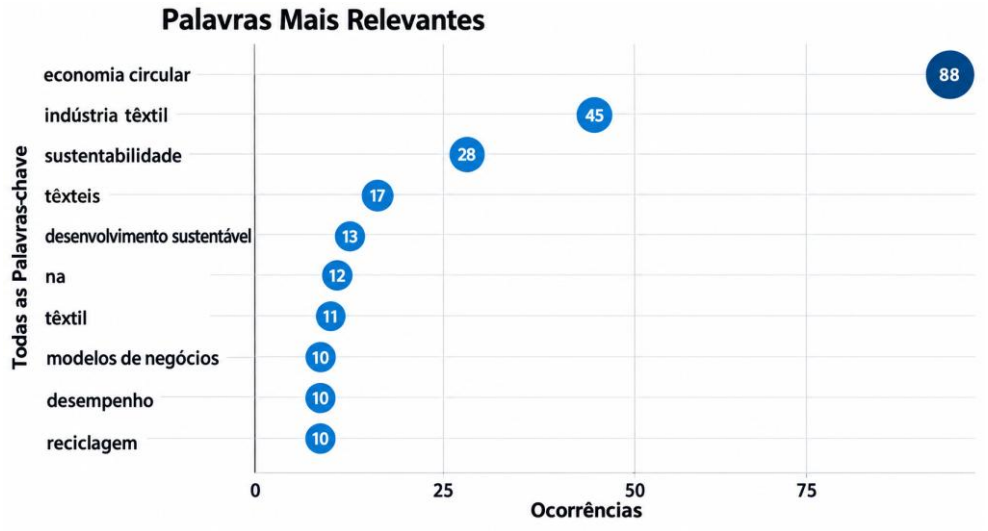
Fonte: Os autores

Contudo, é fundamental interpretar esses indicadores sob a ótica da proporcionalidade e da densidade de impacto, relacionando a produção científica por nação (Figura 3) com o total de citações acumuladas (Figura 3). Enquanto países emergentes como a Índia apresentam rápido crescimento no volume de artigos recentes, seu impacto médio por estudo ainda se encontra em fase de maturação. Em contrapartida, ao cruzar a menor quantidade de artigos publicados por países como Suíça e Holanda (Figura 3) com o elevado volume de citações recebidas — superior a 300 citações cada (Figura 3) —, constata-se uma taxa de citações por documento significativamente mais elevada. Essa relação proporcional demonstra que os estudos desses núcleos europeus possuem alta densidade de impacto unitário, atuando como verdadeiras âncoras conceituais do campo.

3.2 Estrutura Temática e Mapa Conceitual

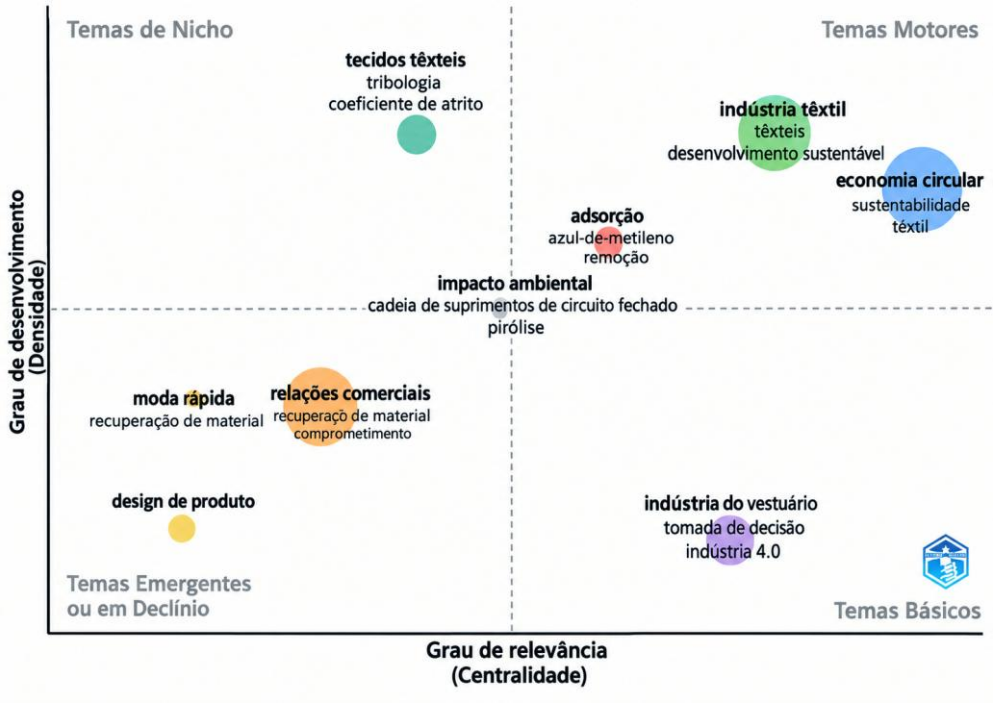
A análise de coocorrência de palavras-chave (Figura 4) e o Mapa Temático baseado nos índices de Callon (Figura 5) permitem mapear a arquitetura conceitual e a maturidade dos tópicos de pesquisa no campo da moda circular.

Figura 4: Mapeamento de Frequência de Palavras das Palavras-chave Mais Relevantes dos Autores



Fonte: Os autores

Figura 5: Matriz do Mapa Temático Classificando Tópicos de Pesquisa por Densidade e Centralidade



Fonte: Os autores

A interpretação integrada das Figuras 4 e 5 revela a distribuição dos tópicos em quatro quadrantes estratégicos:

- **Temas Motores (Quadrante Superior Direito - Figura 5):** Agrupam conceitos bem desenvolvidos e de alta centralidade na literatura, destacando-se *"supply chain management"*, *"closed-loop systems"*, *"recycling"* e *"life cycle assessment (LCA)"*. Esses tópicos refletem a preocupação central em mensurar impactos ambientais e estruturar fluxos reversos de materiais.
- **Temas Básicos e Transversais (Quadrante Inferior Direito - Figura 5):** Incluem os conceitos fundamentais do campo, como *"circular economy"*, *"sustainability"* e *"textile industry"*, que servem de elo de ligação entre as diferentes disciplinas.
- **Temas Emergentes ou Em Declínio (Quadrante Inferior Esquerdo - Figura 5):** Evidenciam discussões emergentes voltadas a *"business model innovation"*, *"digitalization"* (como rastreabilidade via *blockchain* e passaporte digital do produto) e *"consumer behavior"*, indicando caminhos de expansão ainda pouco consolidados.
- **Temas Altamente Especializados (Quadrante Superior Esquerdo - Figura 5):** Concentram pesquisas de nicho técnico e laboratorial, tais como caracterização química de fibras, bio-reciclagem enzimática e processos tribológicos de máquinas têxteis.

3.3 Análise Qualitativa de Conteúdo dos 35 Artigos Centrais

A leitura aprofundada dos **35 artigos centrais** (*core papers* selecionados via *ranking* GCS/LCS) permitiu responder às quatro perguntas de pesquisa (RQs), sintetizadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese das Dimensões Analíticas do Corpus Qualitativo

Dimensão Analítica / RQ	**Principais Achados no Corpus**	**Artigos Ilustrativos Representativos**
RQ1: Distribuição na Cadeia de Valor	Forte assimetria e concentração no *downstream* (reciclagem e gestão de resíduos pós-consumo). Sub-representação de práticas *upstream* (ecodesign e seleção de materiais) e *midstream* (processos produtivos limpos).	Saha; Dey; Papagiannaki (2021); Ramírez-Escamilla et al. (2024); Saravanan; Chandrasekar (2026)
RQ2: Fundamentação Teórica	Predomínio de abordagens descritivas e de Engenharia de Processos. Baixa aplicação de teorias organizacionais (como Visão Baseada em Recursos - RBV, Teoria das Partes Interessadas e Teoria Institucional).	Bocken et al. (2014); Geissdoerfer et al. (2017); Oliveira Neto et al. (2024)
RQ3: Profundidade Operacional	Frequente uso do termo "Economia Circular" como *buzzword* ou retórica introdutória. Prevalência de intervenções incrementais de ecoeficiência e soluções de fim de linha (*end-of-pipe*).	Fortunati et al. (2020); Adamkiewicz et al. (2022); Ayedi et al. (2023)
RQ4: Descompasso Técnico-Gerencial	Dicotomia entre pesquisas de ciência dos materiais (hiper-técnicas e descontextualizadas de custos) e pesquisas de gestão (macro-discursivas e alheias aos gargalos físicos dos materiais).	Franco (2017); Hussain et al. (2021); Solaja et al. (2025); Sharma et al. (2025)

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.3.1 Assimetria na Cadeia de Valor: A Armadilha do *Downstream* (RQ1)

A análise de conteúdo revela um desalinhamento crítico na distribuição das práticas ao longo dos elos da cadeia têxtil. Observa-se que a literatura se concentra desproporcionalmente no *downstream* (gerenciamento de resíduos têxteis pós-consumo, reciclagem mecânica e tratamento de efluentes) (Saha; Dey; Papagiannaki, 2021; Saravanan; Chandrasekar, 2026). Em contrapartida, as etapas *upstream* — onde mais de 80% dos impactos ambientais de um produto são definidos, tais como o *ecodesign*, a escolha de mono materiais e a modelagem para desmontagem — recebem atenção significativamente menor (Ramírez-Escamilla et al., 2024). Essa hiper-fixação na reciclagem gera a "armadilha do *downstream*", em que a indústria tenta resolver no final da cadeia problemas estruturais de superprodução criados na etapa de projeto.

3.3.2 Fragilidade na Fundamentação Teórica e Escassez de Lentes Organizacionais (RQ2)

A análise do corpus qualitativo revela uma fragilidade marcante no suporte teórico das investigações, com predomínio de abordagens puramente descritivas, estudos de caso isolados ou simulações técnico-laboratoriais (Saha; Dey; Papagiannaki, 2021; Saravanan; Chandrasekar, 2026). Constata-se uma subutilização de teorias consolidadas da Engenharia de Produção e da Gestão de Operações — tais como a Visão Baseada em Recursos (*Resource-Based View* — RBV), a Teoria das Partes Interessadas (*Stakeholder Theory*), a Teoria Institucional e a Capacidade Absortiva — para explicar como as empresas desenvolvem competências circulares e superam barreiras organizacionais (Bocken et al., 2014; Geissdoerfer et al., 2017; Oliveira Neto et al., 2024). Essa escassez de ancoragem teórica limita a capacidade de generalização dos achados, reduzindo grande parte da produção acadêmica a prescrições operacionais pontuais ou a *frameworks* conceituais de caráter meramente indutivo.

3.3.2 Profundidade Conceitual vs. Aplicação como Termo da Moda (Buzzword) (*RQ3*)

Uma parcela substancial do corpus analisado utiliza o termo 'economia circular' primariamente como um jargão retórico introdutório (*buzzword*) em vez de uma estrutura analítica e operacional rigorosa (Geissdoerfer et al., 2017; Korhonen et al., 2018). Trabalhos frequentemente invocam a circularidade para sinalizar alinhamento com agendas ESG (Fortunati et al., 2020), porém reduzem suas investigações empíricas a técnicas tradicionais de ecoeficiência, tratamento de efluentes (Ayedi et al., 2023) ou reprocessamento de refugos para produtos de menor valor (*downcycling*) (Zaragoza-Benzal et al., 2023). Ausenta-se uma perspectiva sistêmica pautada na desaceleração (*slowing*) e no fechamento (*closing*) real dos fluxos materiais (Kirchherr et al., 2017).

3.3.3 O Descompasso entre a Engenharia Hiper-Técnica e a Gestão Macro-Discursiva (*RQ4*)

A revisão qualitativa expôs um descompasso estrutural na arquitetura da literatura. De um lado, estudos de ciência dos materiais e engenharia focam em micro-parâmetros laboratoriais — como desgaste tribológico de trituradores (Hussain et al., 2021) ou resistência de polímeros reciclados (Solaja et al., 2025) — sem integrar esses achados aos custos logísticos e restrições de mercado (Franco, 2017). De outro lado, a literatura de gestão corporativa prescreve novos modelos de negócios de forma macro-discursiva (Jia et al., 2020), ignorando as limitações físicas e operacionais da reciclagem de fibras mistas (Sharma et al., 2025).

A partir da análise realizada nos 35 artigos centrais, constata-se a escassez de estudos longitudinais e validações financeiras sobre a viabilidade de modelos como *Fashion-as-a-Service* (FaaS) e logística reversa de *take-back* (Oliveira Neto et al., 2024), deixando os gestores sem diretrizes acionáveis baseadas em dados empíricos.

4 Conclusão e Considerações Finais

Este estudo mapeou a evolução intelectual e a estrutura conceitual da pesquisa sobre Economia Circular na indústria da moda no período de 2010 a 2026, combinando análise bibliométrica quantitativa com a revisão sistemática e análise de conteúdo qualitativa de 35 artigos centrais. Os resultados demonstram um crescimento exponencial na produção acadêmica a partir de 2018, impulsionado por alianças de pesquisa internacionais que refletem a distribuição geográfica da cadeia global de valor têxtil.

O diagnóstico principal revela que o campo padece de uma "armadilha do *downstream*", caracterizada pela concentração desproporcional em práticas de reciclagem e gestão de resíduos de fim de linha (*end-of-pipe*), enquanto etapas cruciais de *upstream* (*ecodesign* e seleção de materiais) permanecem sub-representadas. Além disso, identificou-se um descompasso estrutural entre pesquisas hiper-técnicas da ciência dos materiais e abordagens macro-gerenciais discursivas, evidenciando o uso frequente da circularidade como *buzzword* sem a devida validação operacional e financeira dos modelos de negócios.

Em termos de contribuições teóricas e gerenciais, este estudo avança na consolidação do campo ao propor uma estrutura analítica integrada que articula os elos *upstream*, *midstream* e *downstream*, superando a histórica fragmentação da literatura e estimulando a incorporação de lentes teóricas organizacionais — como a Visão Baseada em Recursos (RBV) e a Teoria das Partes Interessadas — na investigação da moda circular. Sob a ótica aplicada à gestão industrial e corporativa, a pesquisa oferece aos gestores um diagnóstico preciso de que a circularidade efetiva transcende a reciclagem pós-consumo, exigindo a migração para estratégias preventivas que integrem o *ecodesign* na fase de projeto, a rastreabilidade digital das cadeias de suprimentos e a reestruturação dos custos e processos operacionais da logística reversa. Além de oferecer uma visão integrada que orienta os tomadores de decisão a migrarem de soluções corretivas pontuais para projetos sistêmicos de ciclo fechado. Como limitação, destaca-se o recorte das palavras-chave e das bases de dados utilizadas. Para pesquisas futuras, recomenda-se a realização de estudos empíricos longitudinais voltados à mensuração do desempenho financeiro de modelos de Moda como Serviço (*Fashion-as-a-Service* — FaaS) e ao desenvolvimento de ferramentas de rastreabilidade digital (como o passaporte digital de produto) para integração da cadeia de suprimentos circular.

Referências

ARIA, M.; CUCCURULLO, C. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, Amsterdam, v. 11, n. 4, p. 959–975, 2017.

BOCKEN, N. M. P. et al. A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 65, p. 42–56, 2014.

BOCKEN, N. M. P. et al. Product design and business model strategies for a circular economy. **Journal of Industrial and Production Engineering**, London, v. 33, n. 5, p. 308–320, 2016.

DE AGUIAR HUGO, A.; DE NADAE, J.; DA SILVA LIMA, R. Can fashion be circular? A literature review on circular economy barriers, drivers, and practices in the fashion industry's productive chain. **Sustainability**, Basel, v. 13, n. 21, p. 12246, 2021. DOI: https://doi.org/10.3390/su132112246.

DONTHU, N. et al. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. **Journal of Business Research**, Amsterdam, v. 133, p. 285-296, 2021.

FLETCHER, K. **Sustainable Fashion and Clothing: Design Journeys**. London: Earthscan, 2008.

GEISSDOERFER, M. et al. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 143, p. 757–768, 2017.

KIRCHHERR, J.; REIKE, D.; HEKKERT, M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. **Resources, Conservation and Recycling**, Amsterdam, v. 127, p. 221–232, 2017.

LÜDEKE-FREUND, F.; GOLD, S.; BOCKEN, N. M. P. A review and typology of circular economy business model patterns. **Journal of Industrial Ecology**, Hoboken, v. 23, n. 1, p. 36–61, 2019.

MUTHU, S. S. (ed.). **Roadmap to Sustainable Textiles and Clothing**. Singapore: Springer, 2015.
SAHA, K.; DEY, P. K.; PAPAGIANNAKI, E.-M. Implementing circular economy in the textile and clothing industry. **Business Strategy and the Environment**, London, v. 30, n. 4, p. 1497-1530, 2024.
SALMI, A.; KAIPIA, R. Implementing circular business models in the textile and clothing industry. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 378, p. 134492, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134492.
SIEGLE, L. **To Die For: Is Fashion Wearing Out the World?** London: Fourth Estate, 2011.
STAHEL, W. R. The circular economy. **Nature**, London, v. 531, n. 7595, p. 435–438, 2016.
THOMAS, D. **Fashionopolis: The Price of Fast Fashion and the Future of Clothes**. New York: Penguin Press, 2019.
ZUPIC, I.; ČATER, T. Bibliometric methods in management and organization**.** **Organizational Research Methods**, Thousand Oaks, v. 18, n. 3, p. 429–472, 2015.