ESTRATÉGIAS CIRCULARES PARA O SETOR TÊXTIL: UM ESTUDO INTRODUTÓRIO PARA A ELABORAÇÃO DE UM GUIA

Ane Karoline de Oliveira Lima, Fernanda Hänsch Beuren

INTRODUÇÃO

A indústria da moda apresenta impactos ambientais associados ao elevado consumo de recursos, à geração de resíduos e à rápida substituição de produtos. Nesse contexto, a economia circular é apresentada como uma abordagem capaz de reduzir desperdícios, prolongar a vida útil dos produtos e favorecer a recuperação de materiais. A literatura recente evidencia que a transição circular no setor têxtil envolve simultaneamente design, tecnologias de reciclagem, comportamento do consumidor e articulação entre os diferentes atores da cadeia. Klose e Fröhling (2025), por exemplo, destacam que decisões tomadas no design devem considerar conjuntamente produção, uso e fim de vida, enquanto Kim e Lee (2025) apontam desafios tecnológicos, econômicos e institucionais para ampliar a reciclagem de resíduos têxteis. Diante desse cenário, esta pesquisa faz parte de um projeto intitulado "Melhores práticas circulares na produção e no consumo de produtos de vestuário", o qual tem como objetivo identificar e sistematizar melhores práticas de economia circular aplicáveis à produção e ao consumo de produtos têxteis e acessórios de moda, resultando na elaboração de um guia didático para estudantes de design e áreas correlatas. Assim, o plano de trabalho desenvolvido nesta pesquisa buscou identificar na literatura estratégias circulares para o setor têxtil, a fim de servir de base para a elaboração do guia proposto no referido projeto de pesquisa.

DESENVOLVIMENTO

A pesquisa possui caráter teórico-conceitual e aplicado, com abordagem qualitativa e quantitativa. O projeto global está estruturado em quatro etapas: (i) revisão sistemática da literatura; (ii) identificação de práticas em empresas do Norte de Portugal, por meio de entrevistas semiestruturadas; (iii) elaboração de um guia didático; e (iv) aplicação do material com estudantes de instituições de ensino do Brasil e de Portugal. Este resumo apresenta os resultados do recorte bibliográfico da primeira etapa.

A busca foi realizada nas bases Scopus e Web of Science (Figura 1), utilizando termos relacionados a resíduos têxteis, moda circular, sustentabilidade, economia circular e avaliação do ciclo de vida. O processo de seleção partiu de 752 registros. Após a remoção de duplicidades, permaneceram 363 artigos; a leitura de títulos, resumos e palavras-chave reduziu o conjunto para 82; e 50 estudos seguiram para a análise de conteúdo. Para o recorte específico desta pesquisa, foram selecionados 11 artigos publicados entre 2020 e 2025, por apresentarem contribuições diretamente relacionadas às melhores práticas circulares no setor têxtil.

Os 11 artigos foram examinados por análise de conteúdo e agrupados por aproximação temática em seis categorias: reciclagem e resíduos; design e circularidade; comportamento do consumidor; tecnologia e inovação; avaliação ambiental por ciclo de vida; e visão sistêmica da economia circular. Em seguida, foram contabilizadas as ocorrências por categoria e sintetizados no Quadro 1, o foco principal e a contribuição de cada referência. Esse procedimento distingue o universo de 752 registros do projeto, os 50 estudos submetidos à análise de conteúdo e o recorte de 11 artigos efetivamente sistematizado neste resumo.

RESULTADOS

A análise dos 11 artigos identificou seis frentes de contribuição. Reciclagem e resíduos foi a categoria mais recorrente, com três estudos (27,3%). Design e circularidade, comportamento do consumidor e tecnologia e inovação reuniram dois artigos cada (18,2% por categoria). Avaliação ambiental por ciclo de vida e visão sistêmica da economia circular apresentaram um artigo cada (9,1% por categoria), conforme a Figura 2.

Na categoria mais recorrente, os estudos discutem tecnologias de reciclagem mecânica, química, biológica e térmica, além de limitações associadas à composição das fibras, presença de impurezas e escalabilidade (KIM; LEE, 2025; ENKING et al., 2025; CHARNLEY et al., 2024). Em design e circularidade, os trabalhos indicam a necessidade de incorporar estratégias circulares desde a concepção do produto e de integrar produção, uso e fim de vida (KLOSE; FRÖHLING, 2025; CIVERA; SANTORO; CHIAUDANO, 2025).

Os estudos sobre comportamento do consumidor apontam que percepção ambiental, influência social, atitude e utilidade percebida interferem na adoção de produtos circulares e upcycled (PAPAMICHAEL et al., 2023; ONCIOIU; IFRIM, 2022). Tecnologia, inovação e transformação das práticas empresariais aparecem como elementos de apoio à circularidade, inclusive em evidências obtidas em organizações têxteis de Santa Catarina (GAZZOLA et al., 2025; LANGA; TENFEN; CARVALHO, 2024).

Na avaliação ambiental, Mata et al. (2025) identificaram redução aproximada de 54% no impacto climático e de 67% no consumo de água em um produto desenvolvido com 30% de resíduos celulósicos pós-industriais e algodão de agricultura regenerativa, em comparação ao produto de referência. Seisenbayeva et al. (2025), por sua vez, reforçam a necessidade de uma abordagem sistêmica para enfrentar emissões, poluição e geração de resíduos. Em conjunto, os achados mostram que as melhores práticas abrangem prevenção, prolongamento do uso, recuperação de materiais, inovação organizacional e articulação entre os atores da cadeia, e não apenas o tratamento de resíduos após o consumo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sistematização dos 11 artigos evidencia o caráter multidimensional da economia circular no setor têxtil. A maior recorrência de estudos sobre reciclagem e resíduos confirma a relevância da recuperação de materiais, mas a presença de pesquisas sobre design, consumo, tecnologia, inovação, avaliação ambiental e visão sistêmica demonstra que a transição circular depende de ações articuladas ao longo de todo o ciclo de vida. Os resultados oferecem uma base objetiva para a elaboração do guia didático previsto no projeto, ao reunir categorias de práticas e referências que podem apoiar a formação em design e áreas correlatas. Como continuidade, as evidências bibliográficas serão articuladas às práticas empresariais e à aplicação do material com estudantes.

Palavras-chave: Economia Circular; Resíduos Têxteis; Moda Circular; Design de Produtos Têxteis; Sustentabilidade.

ANEXOS

Fluxo de seleção e definição do recorte analítico

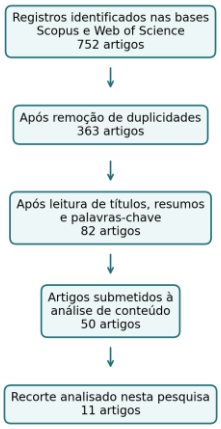


Figura 1. Fluxo de seleção dos estudos e definição do recorte analisado.

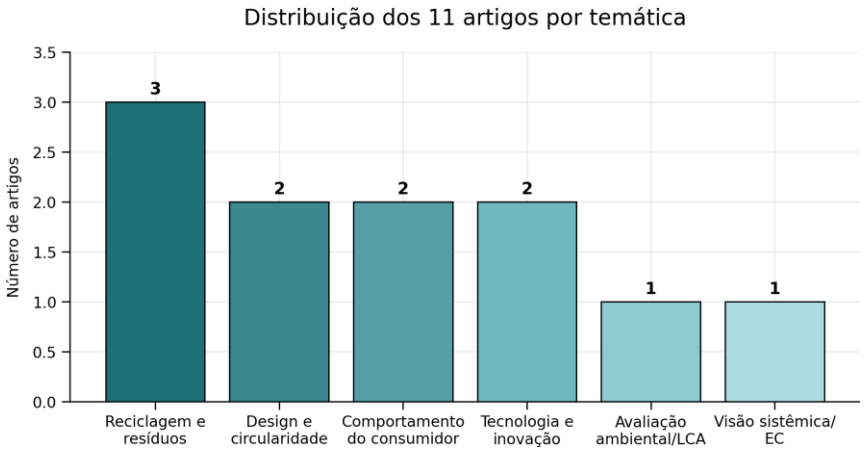


Figura 2. Distribuição dos artigos selecionados por temática.

QUADRO 1. PRINCIPAIS REFERÊNCIAS IDENTIFICADAS

Estratégias para a construção do guia	Contribuição para a pesquisa	Referência
Reciclagem de resíduos têxteis	Tecnologias, barreiras e necessidade de mudanças sistêmicas.	Kim e Lee (2025)
Reciclagem de poliéster	Alternativas de reciclagem e desafios de misturas e impurezas.	Enking et al. (2025)
Sistema fechado de reciclagem	Barreiras e condições para ampliar a reciclagem pós-consumo.	Charnley et al. (2024)
Design circular	Integração das estratégias circulares às etapas do ciclo de vida.	Klose e Fröhling (2025)
Tecnologia e stakeholders	Design, rastreabilidade, transparência, reciclagem e regeneração.	Civera, Santoro e Chiaudano (2025)
Percepção do consumidor	Atitudes e práticas relacionadas ao consumo e descarte de roupas.	Papamichael et al. (2023)
Produtos upcycled	Fatores associados à intenção de compra de moda upcycled.	Park HJ, Lin LM (2020)
Tecnologia e modelos circulares	Papel da tecnologia na adoção de modelos de negócio circulares.	Gazzola et al. (2025)
Inovação em SC	Relação entre práticas circulares e inovação de processos em 135 empresas.	Langa, Tenfen e Carvalho (2024)
Avaliação do ciclo de vida	Redução de impactos com resíduos celulósicos e algodão regenerativo.	Mata et al. (2025)
Revisão da economia circular	Síntese dos desafios ambientais e das estratégias circulares no setor.	Seisenbayeva et al. (2025)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHARNLEY, Fiona *et al.* Retaining product value in post-consumer textiles: How to scale a closed-loop system. **Resources, Conservation, and Recycling**, v. 205, n. 107542, 2024.

ENKING, Jana *et al.* Recycling processes of polyester-containing textile waste–A review. **Resources, Conservation, and Recycling**, v. 219, n. 108256, p. 108256, 2025.

GAZZOLA, Patrizia; PAVIONE, Erica; HILLEBRAND, Rainer; VOTA, Vincenza; ROSA, Rebecca. The Circular Economy and the Role of Technology in the Fashion Industry: A Comparison of Empirical Evidence. **Sustainability (Switzerland)**, v. 17, n. 7, p. 3104, abr. 2026.

HOIK, Kim Eun Hyup. Comprehensive Review of Textile Waste Recycling: From Origins to Innovations. **Fibras e Polímeros**, v. 26, n. 4, p. 1449–1464, 04/2025.

LANGA, Emanuel Devigili; TENFEN, Glaucia Marian; CARVALHO, Luciano Castro de. Relação entre as práticas da economia circular e a inovação em processos: uma análise nas organizações têxteis de Santa Catarina. **Revista de Administração da UFSM**, v. 17, p. e11, 2024.

MAGNUS, Klose Svenja Anja. A new circular economy conception for sustainable product design. **Journal of Industrial Ecology**, v. 29, n. 2, p. 546–560, abr. 2025.

MATA, Teresa M.; RUGE, Inês; DIAS, Hernâni; BATISTA, Isabel; PINTO, Tércio; FIGUEIREDO, Ricardo; FIGUEIREDO, Alberto; MARTINS, António A. Towards circular textiles: Life cycle assessment of homewear produced from regenerative cotton and post-industrial waste versus conventional cotton. **Journal of Cleaner Production**, v. 528, n. 146738, p. JCROE, 15 Outubro 2025.

PAPAMICHAEL, Iliana; CHATZIPARASKEVA, Georgia; VOUKKALI, Irene; NAVARRO PEDRENO, Jose; JEGUIRIM, Medji; ZORPAS, Antonis A. The perception of circular economy in the framework of fashion industry. **Waste Management and Research**, v. 41, n. 2, p. 251–263, fev. 2023.

PARK, Hyun Jung; LIN, Li Min. Exploring attitude–behavior gap in sustainable consumption: comparison of recycled and upcycled fashion products. **Journal of Business Research**, v. 117, p. 623–628, 2020.

SEISENBAYEVA, Zhannet; ISATAYEVA, Gulzhan; MERGENBAYEVA, Aziza; KYDYROVA, Zhamilya; KULANOVA, Darikul. A Systematic Review and Meta-Analysis of Studies on the Circular Economy in the Textile Industry. **International Journal of Environmental Impacts**, v. 8, n. 3, p. 511–521, jun. 2025.

VALENTINA, Civera Chiara Santoro Gabriele. Do Not Stop the Loop: Driving Circular Textiles With Technology and Stakeholder Engagement. **Estratégia Empresarial e Meio Ambiente**, v. 34, n. 5, p. 5317–5335, jun. 2025.