

**A quarta revolução industrial na indústria de confecção:  
Desafios e oportunidades para a sustentabilidade ambiental.**

Perini, Anerose; Ms.; Universidade Federal do Rio Grande do Sul, aneperini@gmail.com<sup>1</sup>  
Cândido, Luis. A.; Dr.; Universidade Federal do Rio Grande do Sul, candido@ufrgs.br<sup>2</sup>  
Olivete, Ana Luiza; Ms.; Universidade da Beira Interior, nalu.moda@gmail.com<sup>3</sup>

## RESUMO

O objetivo deste artigo é estabelecer paralelos entre o desenvolvimento de produtos e as questões industriais relacionadas aos processos da quarta revolução industrial, visando a um desenvolvimento mais sustentável. Para alcançar esse objetivo, a metodologia adotada baseia-se em pesquisa documental qualitativa, buscando elucidar as transformações nos formatos de industrialização do setor têxtil e de confecção quando impulsionados pela inovação tecnológica.

As inovações na área têxtil e de confecção estão ocorrendo com maior rapidez no século XXI, impulsionadas pelos avanços industriais da quarta revolução industrial, caracterizada pela tecnologia avançada, maior produção, custos reduzidos e entregas mais rápidas. A moda rápida incorpora elementos como ciclos de vida de produtos mais curtos e menor durabilidade, o que resulta em diversos danos para a sustentabilidade ambiental e para as pessoas. Em contrapartida, existe o sistema de produção conhecido como *full-package*, que é menos poluente. Nesse sistema, os fornecedores oferecem processos completos para o desenvolvimento de um produto e atendem às necessidades dos clientes sem gerar estoque, desenvolvendo os produtos sob demanda (BRUNO, 2016).

<sup>1</sup> Doutoranda em Design e Tecnologia na UFRGS (2021), Mestre em Design Estratégico, pela instituição UNISINOS (2015). Especialista em Moda, Criatividade e Inovação pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - RS, SENAC/RS (2009). Graduação em Tecnologia em Moda e Estilo pela Universidade de Caxias do Sul (2006). Professora em Design no Centro Universitário Ritter dos Reis – UNIRITTER.

<sup>2</sup> Possui graduação em Desenho Industrial (Projeto de Produto), Mestrado e Doutorado em Ciência e Tecnologia dos Materiais pelo Programa PPGE3M/UFRGS. Professor Associado no curso de design de produto (DEG/FA/UFRGS), Professor do Programa de Pós-Graduação em Design (PgDESIGN/UFRGS). Pesquisador no Laboratório de Design e Seleção de Materiais (LDSM/UFRGS). Coordenador do Laboratório de Modelos e Protótipos da Faculdade de Arquitetura (ARQ/UFRGS). Consultor ad hoc do comitê assessor em Design da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (AUD/FAPERGS).

<sup>3</sup> Graduada em Estilismo em Moda (Universidade Estadual de Londrina, 2001), com Pós-Graduação em Marketing de Moda (Universidade Anhembi Morumbi, 2005) e Mestrado em Design de Moda (Universidade da Beira Interior - Portugal, 2013) com foco têxtil. Possui vasta experiência docente, atuando em instituições como Faculdade ITEC-AD1 Moda e Design, IESB, Centro Universitário Senac e Instituto Federal de Brasília.

Na era da hipermodernidade em que estamos imersos, a moda desempenha um papel crucial ao servir como veículo para a democratização da qualidade das expressões artísticas de caráter massivo, ao mesmo tempo em que subverte a concepção de que tais manifestações eram outrora acessíveis somente a uma minoria privilegiada, tornando-as agora acessíveis a um público mais amplo. Lipovetsky e Serroy (2015) argumentam que a tecnociência tem o potencial de instaurar um cotidiano inundado por informações tecnológicas, as quais podem ser fontes de estresse, mas também podem concorrer para uma melhoria da qualidade de vida, proporcionando um excedente de tempo destinado a atividades de interesse pessoal. Estes processos, fortemente associados ao aumento do emprego de tecnologias, estão intrinsecamente vinculados à quarta revolução industrial, caracterizada pela automatização e pela expansão da Internet das Coisas, elementos que se inserem nos sistemas de produção, catalisando o aprimoramento da eficácia dos produtos e garantindo uma resposta mais ágil aos desafios apresentados.

Nesse contexto, a pesquisa direciona sua busca para uma revisão dos processos fabris visando à sustentabilidade ambiental, abrangendo o período de 2013 a 2023. A escolha desse intervalo de tempo se baseia no ocorrido em Bangladesh, especificamente no desmoronamento do Rana Plaza, em 2013. Esse evento gerou diversos questionamentos sobre os processos de produção em massa, sustentabilidade ambiental e condições de trabalho, motivando a investigação.

Considerando que, nos últimos 15 anos, a produção de têxteis e vestuário dobrou, impulsionada pelo aumento da população de classe média em todo o mundo e pelo aumento das vendas per capita em economias maduras (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2017, p. 18). Esse crescimento é resultado do fenômeno da moda *fast fashion*, que envolve a rápida mudança de estilos impulsionada pela comunicação em massa, resultando em cópias rápidas de modelos caros e com preços mais baixos.

Com o intuito de visualizar o horizonte da moda, a ABIT (2023) destaca, na feira Future Print, inovações tecnológicas, tecidos sustentáveis e preocupações ambientais. No Brasil, há 22,5 mil unidades produtivas (ABIT, 2023, apud IEMI, 2022) e, em 2018, foram confeccionadas 40 peças por habitante, totalizando 9 bilhões (MODEFICA, 2020). A complexidade da produção em massa exige revisão sobre os processos produtivos de confecção e sobre o ciclo de vida das peças. Portanto para o estudo os autores usados são: Treptow (2013) direciona o desenvolvimento de coleções, enquanto Manzini e Vezzoli (2011), Braungart e McDonough



(2014), Gwilt (2014) exploram sistemas de menor impacto e circularidade, proporcionando visões para a indústria do desenvolvimento de produtos e suas implicações no ciclo de vida das criações. Contudo, é fundamental uma abordagem multidisciplinar para enfrentar os desafios da sustentabilidade e responsabilidade ambiental na indústria da moda.

**Palavras-chave:** indústria de confecção; sustentabilidade ambiental; cadeia produtiva.