

Moda, sustentabilidade e ergonomia: RBS sobre métodos projetuais para o desenvolvimento de produtos de moda

Maria Fernanda Sornas Viggiani

Doutoranda, Universidade Estadual Paulista | fernanda.sornas@unesp.br
Orcid: 0000-0001-9235-9851 / <http://lattes.cnpq.br/4582695898911667>

Mônica Cristina de Moura

Doutora, Universidade Estadual Paulista | monica.moura@unesp.br
Orcid: 0000-0002-9994-6669 / <http://lattes.cnpq.br/5034451123099716>

Enviado: 24/02/2024 | Aceito: 03/10/2024



Moda, sustentabilidade e ergonomia: RBS sobre métodos projetuais para o desenvolvimento de produtos de moda

RESUMO

A indústria da moda enfrenta desafios em relação à sustentabilidade, desde os processos produtivos até o descarte de resíduos têxteis. A adoção do *slow fashion*, aliada aos princípios ergonômicos desde a concepção dos produtos, torna-se fundamental para garantir conforto, usabilidade e evitar o descarte precoce. Este artigo investiga a integração da ergonomia e da sustentabilidade em métodos de design de moda, abrangendo desde a etapa de concepção do produto até o pós-consumo para novos produtos, buscando um equilíbrio entre estética, conforto do usuário e práticas sustentáveis. Uma Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) foi conduzida para identificar métodos de design de moda que incorporam princípios ergonômicos e/ou sustentáveis em suas fases. Foram identificados 750 documentos, dos quais, após a aplicação dos filtros, cinco foram selecionados para uma análise bibliométrica e de conteúdo, sendo dois destinados a métodos ergonômicos e três a métodos sustentáveis para o setor. A análise comparativa desses métodos buscou compreender diferentes abordagens na identificação de problemas, no planejamento, na geração de alternativas, no desenvolvimento de ideias e na sua materialização. Esta pesquisa faz parte da dissertação de mestrado de uma das autoras e contribui para a elaboração de diretrizes para o design de produtos sustentáveis, ergonômicos e contemporâneos, aplicados ao ensino aprendizagem em cursos técnicos e superiores de design de moda. Conclui-se que a integração dos princípios sustentáveis, que incluem a ergonomia em especial, resulta em soluções mais completas e responsáveis, que atendem eficazmente às necessidades dos usuários e contribuem para um futuro mais sustentável e equilibrado.

Palavras-chave: Design de Moda; Metodologias; Slow Fashion.

Fashion, Sustainability, and Ergonomics: SLR on Design Methods for Fashion Product Development

ABSTRACT

The fashion industry faces challenges related to sustainability, from production processes to the disposal of textile waste. Adopting slow fashion, combined with ergonomic principles from the product conception stage, is crucial to ensure comfort, usability, and to avoid premature disposal. This paper investigates the integration of ergonomics and sustainability in fashion design methods, covering everything from the product conception phase to post-consumption for new products, aiming to strike a balance between aesthetics, user comfort, and sustainable practices. A Systematic Literature Review (SLR) was conducted to identify fashion design methods that incorporate ergonomic and/or sustainable principles at various stages. A total of 750 documents were identified, from which, after applying filters, five were selected for bibliometric and content analysis—two focusing on ergonomic methods and three on sustainable methods for the industry. The comparative analysis of these methods aimed to understand different approaches to problem identification, planning, generation of alternatives, idea development, and materialization. This research is part of a master's thesis by one of the authors and contributes to the development of guidelines for designing sustainable, ergonomic, and contemporary products, applied to teaching and learning in technical and higher education fashion design courses. It is concluded that integrating sustainable principles, especially ergonomics, results in more comprehensive and responsible solutions that effectively meet user needs and contribute to a more sustainable and balanced future.

Keywords: *Fashion Design; Methodologies; Slow Fashion.*

Moda, sostenibilidad y ergonomía: RBS sobre métodos de diseño para el desarrollo de productos de moda

RESUMEN

La industria de la moda enfrenta desafíos relacionados con la sostenibilidad, desde los procesos productivos hasta la eliminación de residuos textiles. La adopción del slow fashion, junto con los principios ergonómicos desde la concepción de los productos, se vuelve fundamental para garantizar confort, usabilidad y evitar el descarte prematuro. Este artículo investiga la integración de la ergonomía y la sostenibilidad en los métodos de diseño de moda, abarcando desde la etapa de concepción del producto hasta el post-consumo para nuevos productos, buscando un equilibrio entre estética, confort del usuario y prácticas sostenibles. Se llevó a cabo una Revisión Bibliográfica Sistemática (RBS) para identificar métodos de diseño de moda que incorporen principios ergonómicos y/o sostenibles en sus fases. Se identificaron 750 documentos, de los cuales, tras la aplicación de filtros, cinco fueron seleccionados para un análisis bibliométrico y de contenido, siendo dos destinados a métodos ergonómicos y tres a métodos sostenibles para el sector. El análisis comparativo de estos métodos buscó comprender diferentes enfoques en la identificación de problemas, la planificación, la generación de alternativas, el desarrollo de ideas y su materialización. Esta investigación forma parte de la tesis de maestría de una de las autoras y contribuye a la elaboración de directrices para el diseño de productos sostenibles, ergonómicos y contemporáneos, aplicados a la enseñanza y aprendizaje en cursos técnicos y superiores de diseño de moda. Se concluye que la integración de los principios sostenibles, que incluyen la ergonomía en particular, resulta en soluciones más completas y responsables, que satisfacen eficazmente las necesidades de los usuarios y contribuyen a un futuro más sostenible y equilibrado.

Palabras-clave: *Diseño de Moda; Metodologías; Moda Lenta.*

1. INTRODUÇÃO

A relação entre a moda e a sustentabilidade tem sido objeto de debates intensos, dada a aparente dicotomia entre esses dois campos. A indústria do vestuário se destaca como uma das principais fontes de poluição do planeta. Entre os principais fatores que a tornam insustentável está o aumento no descarte de resíduos têxteis em aterros sanitários ao longo das últimas décadas. Esses resíduos abrangem desde os retalhos resultantes dos processos de corte até as peças de roupa pós-consumo (Simões-Borgiani, 2021).

O aumento significativo no descarte de resíduos têxteis é atribuído, em grande parte, à ascensão da cultura do *fast fashion* (moda rápida) no cenário da moda ao longo dos anos 1990, promovida por grandes redes varejistas. Esse fenômeno é caracterizado pelo rápido e descontrolado aumento na oferta de produtos de moda, impulsionado pela eficiência das operações industriais em um contexto globalizado (Dantas, 2020).

O advento do *fast fashion* apresenta à indústria desafios que demandam tanto a adoção de novos materiais quanto a complexa equação da preservação dos recursos naturais. Perante este cenário, é necessário que a indústria, os consumidores e os profissionais da moda estejam devidamente preparados para abraçar o emergente paradigma da sustentabilidade, que se configura como um dos pilares fundamentais da trajetória contemporânea da humanidade.

Em contrapartida à incessante busca por produtos de moda de consumo rápido, emerge o conceito do *slow fashion* (moda lenta), caracterizado pela produção gradual de peças atemporais que desafiam a efemeridade das tendências. Este paradigma enfatiza a qualidade em detrimento da quantidade, promovendo uma produção responsável e uma mentalidade de consumo consciente. Nessa perspectiva, a sustentabilidade na indústria da moda assume um papel de destaque, priorizando a utilização de materiais mais sustentáveis e a minimização

dos impactos ambientais, ao mesmo tempo em que valoriza os trabalhadores e busca justiça nos preços (Dantas, 2020; Mandelli, 2022).

Nessa premissa, o *slow fashion* estabelece uma relação mais íntima entre o consumidor, a vestimenta e o processo criativo. Essa ligação entre o consumidor e o produto se concretiza quando o designer integra, desde a concepção do produto, os princípios ergonômicos, garantindo conforto, praticidade de uso e evitando o descarte precoce de itens.

A ergonomia foca o bem-estar e a qualidade de vida do ser humano, analisando atividades, equipamentos e ambientes de trabalho para assegurar condições ideais, levando em conta as habilidades, limitações e aspectos físicos, fisiológicos, cognitivos e culturais de cada indivíduo (Iida, 2005). Nesse sentido, desempenha um papel fundamental na interação diária com artefatos, incluindo os produtos de vestuário.

No desenvolvimento de produtos de moda, a integração de ergonomia, usabilidade e conforto é fundamental desde a concepção. Os designers devem adaptar as criações às características anatômicas e à faixa etária do usuário, garantindo conforto e mobilidade, além da necessidade de compreender o mercado, o comportamento dos consumidores e integrar aspectos estéticos, econômicos e competitivos. A constante atualização é fundamental para acompanhar mudanças sociais e tendências, exigindo revisão contínua de metodologias, técnicas e ferramentas emergentes (Ghisleni; Sandri; Becker, 2021).

Dessa maneira, os métodos de design de moda podem contribuir para a integração dos princípios ergonômicos e sustentáveis nos produtos de moda, uma vez que essa interseção entre ergonomia, sustentabilidade, métodos de design e ensino de moda representa um avanço positivo para a indústria da moda. No entanto, essa integração ainda é limitada pela predominância de métodos tradicionais focados na produção rápida. Logo, capacitar futuros profissionais para equilibrar estética, conforto e sustentabilidade é essencial para

atender às demandas atuais por produtos mais responsáveis.

O desenvolvimento de produtos de moda, sob a ótica das metodologias de design, ainda é pouco explorado tanto pelos gestores empresariais quanto pelas instituições de ensino que preparam os profissionais da área. Sanches (2008) destaca a escassez de métodos especializados em produtos de moda na literatura, capazes de abordar os diversos desafios enfrentados pela indústria. Babinski *et al.* (2020) reforça essa lacuna em relação aos métodos de design de moda, observando que os métodos tradicionais focam frequentemente no desenvolvimento de produtos individuais, enquanto na moda é necessário criar coleções completas.

Quando se trata de métodos projetuais que consideram tanto a ergonomia quanto a sustentabilidade, esta lacuna torna-se significativa. Segundo Martins (2019), é evidente a ausência de métodos projetuais que incorporem os princípios da ergonomia no design de moda. Enquanto Camargo e Rüttschilling (2016) ressaltam a escassez de abordagens projetuais específicas para moda que considerem o desenvolvimento sustentável em todas as etapas do processo.

Diante da contextualização e lacunas apresentadas, entende-se a necessidade de integrar os princípios da ergonomia e da sustentabilidade em diretrizes projetuais para o desenvolvimento de produtos de design de moda em todas suas etapas. Dessa forma, este artigo tem como objetivo investigar a integração da ergonomia e da sustentabilidade em métodos de design de moda, desde a concepção até o pós-consumo no desenvolvimento de novos produtos, visando alcançar um equilíbrio entre estética, conforto do usuário e práticas sustentáveis. Para atingir este objetivo, realizou-se uma Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) com o intuito de identificar os métodos projetuais de design de moda que incorporam, em suas etapas, os princípios da ergonomia e/ou da sustentabilidade.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo adotou o método indutivo para explorar e compreender o objeto de pesquisa. Conforme Marconi e Lakatos (2003), o método indutivo envolve a inferência de uma verdade geral e universal a partir de dados específicos e verificados.

Para categorizar esta pesquisa, foi utilizada a abordagem proposta por Gil (2002), que a classifica em cinco concepções: [1] quanto à finalidade da pesquisa, [2] quanto à abordagem do problema, [3] quanto aos objetivos, [4] quanto aos procedimentos técnicos e [5] quanto ao local de realização da pesquisa.

Esta pesquisa se enquadra na categoria de pesquisa aplicada, pois busca produzir novos conhecimentos com foco em sua aplicação prática, visando solucionar problemas específicos, relacionados a realidades e interesses locais. Quanto à abordagem do problema, trata-se de uma pesquisa qualitativa e quantitativa. Na abordagem qualitativa, busca-se interpretar os fatos e atribuir significados, enquanto na abordagem quantitativa, os dados e informações são traduzidos em números para classificação e análise (Silva; Menezes, 2001).

Os métodos de pesquisa exploratória e descritiva foram utilizados para alcançar os objetivos. A pesquisa exploratória visa formular diagnósticos sobre um fenômeno ou processo específico, enquanto a descritiva detalha as características de uma população ou fenômeno, analisando as relações entre variáveis (Silva; Menezes, 2001; Marconi; Lakatos, 2003).

Para os procedimentos técnicos, foi adotada uma pesquisa bibliográfica baseada em materiais previamente publicados, como artigos de revistas especializadas, conferências, dissertações e teses. A coleta de dados utilizou a Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS), por oferecer uma estrutura clara e transparente para documentar o processo de revisão, facilitando a replicação por outros pesquisadores. Neste estudo, a RBS foi utilizada para reunir trabalhos sobre métodos específicos no design de moda, com foco

em sustentabilidade e ergonomia como diretrizes para o desenvolvimento de produtos (Santos, 2018).

Quanto ao local de realização, este estudo foi conduzido no Laboratório de Pesquisa em Design Contemporâneo da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (FAAC/UNESP).

2.1 Etapas da pesquisa

A Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) é um método de pesquisa que segue critérios rigorosos na busca, seleção e análise de fontes, com uma pergunta clara e parâmetros bem definidos. Utilizada para encontrar publicações recentes ou em períodos específicos, a RBS evita a limitação à literatura clássica e permite a atualização contínua do referencial teórico (Santos *et al.*, 2018; Costa; Zoltowski, 2014).

Para o desenvolvimento da RBS neste trabalho utilizou-se o método proposto por Santos *et al.* (2018), o qual é delineado em três fases: [1] planejamento, [2] condução das buscas e [3] relato e disseminação. O autor destaca a natureza iterativa da Revisão Bibliográfica Sistemática ao longo das três fases, que não seguem necessariamente uma sequência linear, favorecendo o aprendizado e o refinamento contínuo do processo. Esses ciclos iterativos podem envolver a realização de buscas adicionais utilizando diferentes palavras-chave em diversas bases de dados, assim como a busca cruzada por meio das referências citadas nos estudos selecionados.

Na fase inicial do planejamento da RBS, são estabelecidos os objetivos, delineado o problema de investigação e definida a metodologia. A delimitação do escopo da pesquisa é essencial, pois impacta diretamente o tempo necessário para sua condução. Durante esta etapa, são identificadas as fontes primárias, elaboradas as estratégias de busca (*strings* de busca) e estabelecidos os critérios para inclusão e avaliação da qualidade do conteúdo. Conforme Santos *et al.* (2018), a clareza e a objetividade dessas informações são essenciais

para garantir a rastreabilidade e a replicação da RBS.

Portanto, na etapa inicial deste estudo, foi delineada a pergunta de pesquisa: **“Quais métodos de design de moda incorporam princípios de sustentabilidade e/ou ergonomia em suas fases, desde a concepção até o pós-consumo no desenvolvimento de novos produtos?”**. O objetivo é identificar abordagens de design de moda que considerem tanto princípios de ergonomia quanto de sustentabilidade em seus processos. As fontes primárias foram selecionadas com foco em periódicos nacionais e internacionais, além de repositórios de teses e dissertações nacionais.

A pesquisa começou na base de dados Scopus, a maior fonte de resumos e citações da literatura acadêmica em ciência e tecnologia. Em seguida, foram consultadas fontes no Google Acadêmico, que oferece acesso gratuito a diversos materiais. Por fim, a pesquisa foi realizada no Periódicos Capes, uma biblioteca virtual que disponibiliza textos completos da produção científica nacional e internacional (Costa; Zoltowski, 2014).

Após a exploração das bases de periódicos, a pesquisa foi ampliada para incluir repositórios de teses e dissertações de universidades públicas com programas de pós-graduação *stricto sensu* em design e/ou design de moda. Foram avaliados programas específicos de moda, selecionando dois com maior concentração de trabalhos em ergonomia e sustentabilidade. Em seguida, entre os programas de design, foram identificados trabalhos relacionados à moda, escolhendo os dois com maior número de pesquisas em moda, ergonomia e sustentabilidade¹. As instituições selecionadas foram:

- Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design da Universidade Estadual Paulista (FAAC – UNESP);
- Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH – USP);

- Centro de Artes, Design e Moda da Universidade do Estado de Santa Catarina (CEART – UDESC);
- Centro de Artes e Comunicação – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Na etapa subsequente do planejamento, procedeu-se à definição das palavras-chave para a busca. Para cada base de dados e repositório, foram definidos descritores de pesquisa (*strings*) distintos, adaptando-os de acordo com os operadores booleanos e o idioma específico de cada plataforma. O Quadro 1 a seguir apresenta as palavras-chave definidas para este estudo:

Quadro 1 – *Strings* de busca das bases de dados e repositórios

Base de Dados e Repositórios	<i>Strings</i> de busca
Periódicos Capes	Metodologia OU projeto moda E “desenvolvimento de produto” E sustentabilidade OU ergonomia
Scopus	Fashion methodology AND product development AND “sustainability” AND “ergonomics”
Google Acadêmico	Metodologia design moda E “desenvolvimento de produto” E sustentabilidade E ergonomia
FAAC – UNESP	Moda
EACH – USP	Sustentabilidade E ergonomia
CEART – UDESC	Sustentabilidade E ergonomia
UFPE	Moda E sustentabilidade E ergonomia

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

O processo de busca foi conduzido de março a maio de 2023. Os critérios de inclusão e exclusão abrangeram trabalhos publicados de 2011 a 2023, redigidos em português ou inglês, incluindo artigos científicos revisados por pares, teses e dissertações, todos disponíveis gratuitamente.

Para a seleção das pesquisas, foram empregados quatro filtros: [1] análise do título, resumo e palavras-chave, [2] remoção de trabalhos duplicados, [3] leitura da introdução e conclusão, [4] análise completa dos artigos científicos, enquanto as teses e dissertações limitou-se ao

capítulo pertinente à pesquisa. Os três primeiros filtros foram utilizados para verificar a conformidade com os critérios de inclusão e exclusão, enquanto o quarto focou na avaliação dos critérios de qualidade.

Quanto aos critérios de qualificação, estes visaram avaliar a relevância das publicações para a RBS, considerando sua contribuição para a pesquisa. Os critérios incluem: [1] o método utilizado no estudo, exigindo a inclusão de estudos de caso, pesquisa-ação ou abordagens aplicadas; [2] a execução do método, que deve ser bem explicada e fundamentada em dados concretos; [3] a qualidade da fonte primária, restringindo-se a artigos científicos publicados em periódicos com fator de impacto igual ou superior a Qualis² B1.

Após a fase de planejamento, foram definidas as ferramentas de exportação de dados. Os resultados da pesquisa foram transferidos para o *Microsoft Excel* para organizar as tabelas da RBA. Para o gerenciamento de referências bibliográficas, utilizou-se o *Mendeley*, que permite a importação direta de artigos e a geração automatizada de citações no *Microsoft Word*. O Quadro 2 resume o registro e o planejamento da RBS.

Quadro 2 – Registro e planejamento da RBS

RBS – Métodos de Design de Moda integrando Sustentabilidade e Ergonomia				
Problemas de Pesquisa	Quais métodos de design de moda incorporam princípios de sustentabilidade e/ou ergonomia em suas fases, desde a concepção até o pós-consumo no desenvolvimento de novos produtos?			
Objetivo	Identificar métodos de design de moda que trabalhem em suas etapas os princípios da ergonomia e/ou o desenvolvimento sustentável			
Fontes Primárias – Base de Dados	Scopus	Google Acadêmico	Periódicos Capes	
Fontes Primários – Repositórios	FAAC - UNESP	EACH - USP	CEART - UDESC	UFRGS
Datas das buscas	Março de 2023		Maio de 2023	

Critérios de inclusão/exclusão	Período de Publicação – 2011 a 2023	Língua dos textos – português e inglês	Tipos de publicação – artigos científicos com revisão por pares, dissertações e teses		Acesso livre ao arquivo da publicação
Filtros adotados	1º - Leitura do título, do resumo e das palavras-chave	2º - Duplicados	3º - Leitura da introdução e conclusão		4º - Leitura Completa*
Critérios de qualificação	Método utilizado no estudo		Qualidade de execução do método		Qualidade da fonte primária
Ferramentas de exportação dos dados	Microsoft Excel		Mendeley		
* Para o caso de teses e dissertações a leitura se restringiu ao capítulo de interesse desta pesquisa.					

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Na segunda fase, chamada condução das buscas, a pesquisa planejada é executada. Os resultados são avaliados conforme os critérios de inclusão e exclusão, sendo examinados individualmente pelos filtros predefinidos. Os resultados que atendem aos critérios são catalogados e documentados para avaliação de relevância segundo os critérios de qualificação. Quando apropriado, foram realizados os fichamentos e a análise cruzada de dados (Santos *et al.*, 2018).

Na primeira etapa desta fase, foram realizadas buscas nas bases de periódicos entre 20 e 30 de março de 2023, resultando em 575 registros, sendo: 60 no Periódicos Capes, 34 na Scopus e 481 no Google Acadêmico. Esta última plataforma não permite filtragem exclusiva para artigos revisados por pares, abrangendo também anais de eventos, dissertações e teses. Após aplicar o primeiro filtro (F1), que analisou títulos, resumos e palavras-chave, segundo os critérios predefinidos, restaram 58 resultados.

Durante esta etapa, foram identificados trabalhos que se dedicavam à técnica de *upcycling*³ para promover a sustentabilidade na moda. Essa técnica consiste em transformar materiais ou produtos descartados ou inutilizados em novos itens de maior valor ou utilidade. No entanto,

essa abordagem não é o foco desta pesquisa, uma vez que estes trabalhos se dedicavam apenas à etapa criativa do desenvolvimento do produto, além de utilizarem apenas matérias-primas já existentes e não novos materiais. Dessa forma, esses estudos foram excluídos.

Também foram encontrados trabalhos que tratam da produção de fibras naturais, tema que também não se alinha ao objetivo deste estudo, uma vez que o desenvolvimento de novos tecidos difere da concepção de produtos de vestuário. Produções relacionadas a outras áreas do design, não diretamente ligadas à moda, também foram desconsideradas.

No segundo filtro (F2), foram removidos 9 trabalhos duplicados identificados em diferentes bases de dados, resultando em 49 trabalhos a serem submetidos ao próximo filtro (F3). Nessa etapa, realizou-se a leitura das introduções e conclusões dos trabalhos, o que resultou na exclusão de mais 30 trabalhos, totalizando 19 para o último filtro (F4), que consistiu na leitura integral dos artigos. Dentro dessa seleção final, foram identificados 2 artigos de anais de eventos, 13 artigos de periódicos, 1 tese de doutorado e 3 dissertações. Ressalta-se que a tese e as dissertações não eram provenientes das universidades selecionadas para a busca em seus repositórios neste estudo, mas foram aceitas nesta fase.

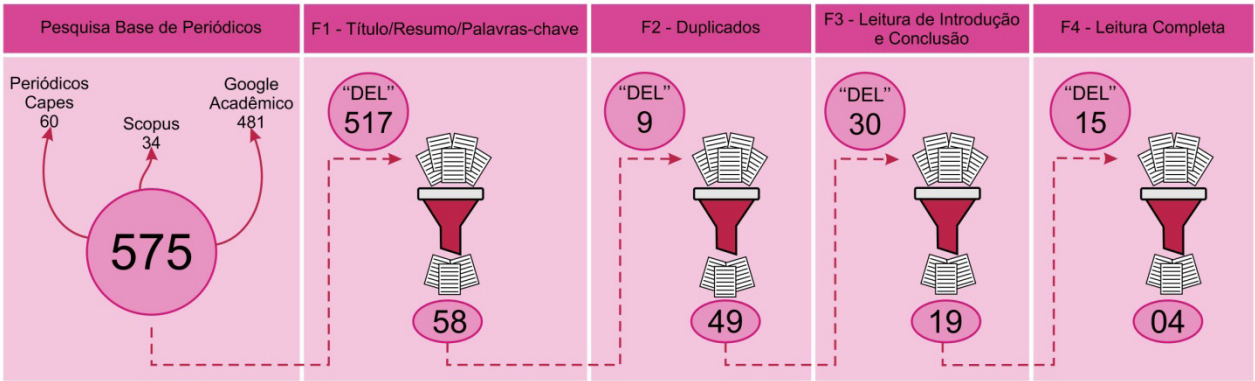
No quarto e último filtro (F4), realizou-se a leitura integral dos 19 trabalhos remanescentes. Enquanto, nas teses e dissertações, a análise concentrou-se nos capítulos relevantes para esta pesquisa. Durante esta etapa, foram excluídos os trabalhos dedicados exclusivamente a métodos direcionados apenas à etapa de modelagem de vestuário com ênfase na sustentabilidade através da técnica do *zero waste*⁴, pois não atendiam ao objetivo deste trabalho, que abrange todas as etapas de desenvolvimento do produto, desde a concepção até o pós-consumo.

Além disso, foram descartados trabalhos que se limitavam a novas ferramentas projetuais a serem aplicadas em diferentes métodos durante a fase de concepção do

produto. Essas ferramentas referem-se aos meios existentes para apoiar a realização das atividades do processo de desenvolvimento de produtos, o que não é o objetivo desta pesquisa. Por fim, foram excluídos métodos de design que não integravam princípios ergonômicos e sustentáveis em sua abordagem para produtos de moda. Após essas exclusões, restaram apenas 4 trabalhos que estavam em total consonância com os objetivos da RBS.

O Quadro 3 abaixo apresenta o registro de seleção das bases de dados, destacando os filtros utilizados durante a RBS:

Quadro 3 – Registro de seleção das bases de dados



Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

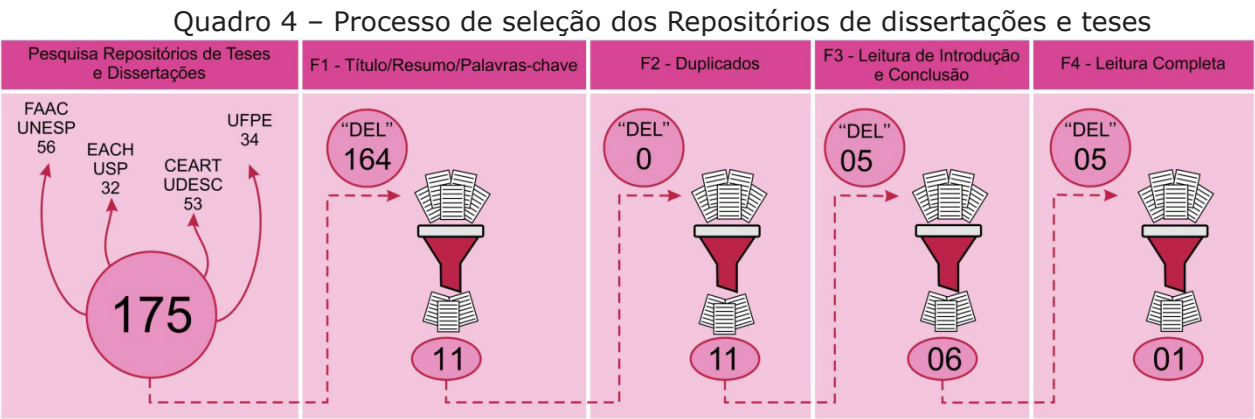
Na exploração dos repositórios de dissertações e teses selecionados na primeira fase, foram obtidos 175 registros, sendo: 56 da FAAC-UNESP, 32 da EACH-USP, 53 da CEART-UDESC e 34 da UFPE. Após aplicar o primeiro filtro (F1), 164 documentos foram descartados por não estarem relacionados ao tema da pesquisa, resultando em apenas 11 documentos para a próxima etapa, o terceiro filtro (F3), já que nenhum documento duplicado foi identificado no segundo filtro (F2).

Após analisar as introduções e conclusões dos documentos, cinco trabalhos foram excluídos por abordarem métodos de reutilização e reciclagem de materiais existentes, utilizando a técnica do *upcycling*, o que não se alinha aos objetivos desta pesquisa, conforme mencionado. Assim, restaram 6 documentos para leitura completa dos capítulos

relevantes, conforme os critérios estabelecidos na primeira etapa da RBS.

No último filtro (F4), procedeu-se à leitura dos capítulos dos trabalhos restantes. Nessa etapa, foram excluídos os trabalhos que tratavam da aplicação do conforto em apenas uma etapa do desenvolvimento de produtos de moda; métodos destinados exclusivamente ao desenvolvimento de produtos reconfiguráveis, uma vez que o escopo deste trabalho não se limita a um único tipo de produto; e abordagens sobre o ensino da técnica de modelagem do *zero waste*, uma vez que essa se refere a uma técnica específica para o desenvolvimento de produtos de moda sustentável. Assim, restou apenas uma dissertação que compreendia um método projetual para a criação de produtos de moda sustentáveis.

O Quadro 4 a seguir oferece uma síntese visual do processo de seleção dos repositórios de dissertações e teses, focalizando nos filtros utilizados ao longo da RBS:



Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Na fase final de uma RBS realiza-se a síntese dos resultados e análises por meio de gráficos, diagramas e tabelas, seguida de uma discussão aprofundada que possibilita o desenvolvimento de um modelo teórico representando as descobertas. Conforme Santos *et al.* (2018), os relatórios da RBS devem oferecer *insights* valiosos, consolidando pesquisas abrangentes. Esse enfoque resulta em uma análise descritiva do campo de estudo, incluindo informações sobre autores,

contribuições, períodos, fontes e estrutura das obras, entre outros aspectos relevantes. A próxima seção apresentará os resultados e discussões da terceira fase – relato e disseminação – da RBS.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Quadro 5 apresenta uma lista dos cinco trabalhos – quatro selecionados de bases de dados e um proveniente de repositório de dissertações e teses - organizados por ano de publicação (do mais antigo para o mais recente), título do trabalho, nomes dos autores, base de dados onde foram encontrados e a cidade/estado/país de publicação.

Quadro 5 – Trabalhos selecionados na RBS

Ano de publicação	Título do trabalho	Nome(s) do(s) autor(es)	Base de Dados	Cidade e país
2012	<i>Ergonomics and Fashion: the OIKOS methodology for usability and comfort evaluation in clothing and fashion</i>	Suzana Barreto Martins	Scopus (IEA 2012: 18º Congresso Mundial de Ergonomia - Projetando um futuro sustentável)	Olinda, PE, Brasil.
2014	Estudo para construção de metodologia de design de moda sustentável	Evelise Anicet Rüttschilling; Anne Anicet.	Google Acadêmico (11º P&D Design)	Gramado, RS, Brasil.
2016	Procedimentos metodológicos para projeto de moda sustentável em ambiente acadêmico	Cariane Weydmann Camargo; Evelise Anicet Rüttschilling.	Periódicos Capes (Revista Moda Palavra)	Florianópolis, SC, Brasil.
2020	Guia de orientação para o desenvolvimento de projeto – GODP – aplicado à prática projetual no design de moda	Giselle Schmidt Alves Díaz Merino; Thiago Varnier; Elen Makara	Periódicos Capes (Revista Moda Palavra)	Florianópolis, SC, Brasil.
2022	Método zero waste fashion design: guia prático de desenvolvimento de coleção de vestuário	Camila Dal Pont Mandelli	Repositório da UDESC	Florianópolis, SC, Brasil.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Ao examinar a tabela, nota-se que não houve nenhuma publicação no mesmo ano; todas são originárias do Brasil, com quatro em português e apenas uma em inglês. As publicações

incluem uma dissertação de mestrado, dois artigos em revistas científicas - ambos no mesmo periódico - e dois em eventos científicos. Quanto às cidades de publicação, quatro estão localizadas no sul e uma no nordeste do Brasil. Por fim, dois dos trabalhos apresentam métodos com base nos princípios ergonômicos, enquanto os outros três abordam os princípios sustentáveis. Destaca-se aqui, a conexão entre ergonomia e sustentabilidade, pois ao promover o bem-estar e a qualidade de vida das pessoas, a ergonomia aborda aspectos da dimensão social da sustentabilidade.

A análise qualitativa dos trabalhos selecionados foi conduzida dividindo-os entre aqueles que se concentram na ergonomia - a Metodologia OIKOS de Martins⁵ (2012) e o Método GODP (Guia de Orientação para o Desenvolvimento de Projetos) de Merino, Varnier e Makara (2020) - e os que se concentram na sustentabilidade - Rùthschilling e Anicet (2014), Camargo e Rùthschilling (2016) e Mandelli (2022). Para essa análise, as etapas projetuais foram divididas em quatro fases: [1] planejamento, [2] criação, [3] desenvolvimento e [4] produção/execução.

3.1. Métodos ergonômicos

Na **fase de planejamento**, a Metodologia OIKOS inicia-se avaliando os perfis dos usuários, considerando suas atividades diárias e o contexto de uso do produto. O Método GODP, por sua vez, divide essa etapa em quatro estágios: oportunidades, prospecção, levantamento de dados e organização e análise. Isso envolve identificar oportunidades de mercado, explorar necessidades por produtos e delimitar a problemática, resultando no *briefing* da coleção. A coleta de dados é realizada por meio de entrevistas com consumidores e análises de mercado, cujas informações são condensadas e analisadas para definir os requisitos de forma precisa.

Na **fase de criação**, Martins (2012) emprega duas etapas distintas. Primeiro, realiza uma análise das peças existentes para caracterizar o vestuário das empresas

selecionadas. Em seguida, aplica um *checklist* para avaliar critérios de usabilidade com base em situações de uso específicas, focando na prevenção de problemas ergonômicos desde a concepção inicial e desenvolvimento, em vez de gerar ideias para novos produtos. Essa abordagem, aplicada desde o início do projeto, ajusta o vestuário à usabilidade e ao conforto, resultando em um desenvolvimento mais eficiente e alinhado às necessidades dos usuários. Nesta fase, o Método GODP aborda uma única etapa, concentrando-se na geração de ideias relacionadas ao tema da coleção, que inclui esboços de design, mix de produtos, fichas técnicas e protótipos.

Na terceira fase, **desenvolvimento**, da Metodologia OIKOS, ocorre a avaliação e validação da metodologia, sendo aplicado como ferramenta de análise na concepção de vestuário, proporcionando economia de tempo e recursos. Ao focar na fase de desenvolvimento do projeto, essa metodologia previne inadequações futuras, otimiza processos e elimina retrabalho e custos decorrentes da produção de peças inadequadas. Por sua vez, o Método GODP aborda o desenvolvimento de protótipos para testes, abrangendo usabilidade, legibilidade e outros fatores, através da elaboração de modelagens e protótipos.

Na quarta e última fase, a **produção/execução**, o Método OIKOS introduz uma etapa de aprimoramentos. Nesta fase, avalia-se a compreensão dos usuários sobre a usabilidade e o conforto das peças de vestuário, intervindo e solucionando problemas de usabilidade, identificando fatores críticos durante os testes e garantindo sua confiabilidade. Em contrapartida, o Método GODP divide essa fase em duas etapas: viabilização e verificação. Nestas etapas ocorrem os testes das peças, os ajustes nas fichas técnicas, o acompanhamento da produção, a coleta de resultados e a avaliação do impacto do produto ao longo de sua cadeia produtiva, bem como o *feedback* pós-venda. É perceptível que o Método GODP focaliza, nesta fase final, a integração dos princípios da sustentabilidade e da ergonomia.

Quadro 6 – Comparativo entre os métodos ergonômicos

Método OIKOS			Método GODP	
ETAPA	SOLUÇÕES		ETAPA	SOLUÇÕES
Usuários	Avaliação dos perfis dos usuários com relação às suas atividades diárias.		Oportunidades	Verificação de oportunidades de mercado, avaliando a capacidade técnica dos fornecedores e terceirizados.
			Prospecção	Definição a problemática que norteará o projeto e é verificada a capacidade técnica da equipe que irá desenvolver o projeto.
			Levantamento de dados	Levantamento de informações sobre a área a qual se está desenvolvendo o projeto, juntamente ao levantamento de dados sobre necessidades e expectativas dos usuários.
			Organização e análise	A partir dos dados coletados, prossegue-se com sua organização e hierarquização.
Peças	Caracterização das peças de vestuário.		Criação	Geração das as alternativas, que são submetidas a análise, utilizando-se de técnicas e ferramentas;
Checklist	Avaliação dos critérios de usabilidade.			
Avaliação	Avaliação da validação do método.		Execução	Desenvolvimento de protótipos para testes de usabilidade, legibilidade, entre outros;
Melhorias	Recomendações para projeto a partir da avaliação de usabilidade.		Viabilização	Realiza-se pesquisas junto a consumidores reais ou potenciais consumidores. Podem ser utilizadas ferramentas de avaliação de ergonomia, usabilidade e qualidade aparente
			Verificação final	Definição de melhorias e novas oportunidades para continuidade do projeto, através da retroalimentação do percurso de design proposto pelo guia.
Legenda das fases				
Planejamento		Criação	Desenvolvimento	Produção/Execução

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

O Quadro 6 apresenta uma análise comparativa entre o Método GODP e a Metodologia OIKOS, ambos adotando abordagens distintas no processo de desenvolvimento e execução de projetos. Embora ambos tenham como objetivo promover a ergonomia em produtos de moda, diferem em suas estratégias e enfoques principais. O método GODP concentra-se na geração de ideias e no desenvolvimento de

produtos de moda, destacando a criatividade e inovação ao criar esboços de design, compor mix de produtos, desenvolver fichas técnicas e protótipos. Os protótipos são utilizados para testar a usabilidade, legibilidade e outros aspectos, garantindo a excelência final do produto. Esse processo é dinâmico e proativo, buscando explorar novas oportunidades de design e funcionalidade.

Por outro lado, a Metodologia OIKOS foca na avaliação e prevenção da ergonomia, usabilidade e conforto dos produtos, sem necessariamente gerar novos produtos. Em todas as fases analisadas, a preocupação com a ergonomia é constante, diferenciando-a do Método GODP. Ambos os métodos proporcionam flexibilidade e liberdade aos designers para abordar suas questões, resultando em avanços e retornos ao longo do processo, tratando-se de abordagens não lineares. Embora a Metodologia OIKOS não incorpore estágios explicitamente direcionados à sustentabilidade, ao contrário do Método GODP, que inclui essa abordagem em sua etapa final, ambos os métodos contribuem para a ampliação do ciclo de vida do produto, atendendo à busca pelo conforto desejado pelo usuário.

3.2. Métodos sustentáveis

Entre os três métodos sustentáveis analisados, tanto o Método de Carmargo e Rüthschilling (MCR) quanto o Método de Mandelli (MM) compartilham os mesmos nomes de etapas, mas suas abordagens para resolver problemas se diferem pelo fato de Mandelli (2022) ter como foco a abordagem *zero waste*. Enquanto isso, o Método de Rüthschilling e Anicet (MRA) destaca-se dos demais por incorporar estratégias sustentáveis como parte de suas soluções de problemas.

Na etapa inicial de **planejamento**, tanto o MCR quanto o MM enfocam a identificação do problema, compreendendo o contexto, valores e princípios da empresa, além da definição das necessidades e abordagens do projeto. Por outro lado, o MRA desdobra essa fase em duas etapas, priorizando a seleção

de materiais e a integração com artesãos, apresentando soluções por meio de estratégias de design voltadas para o bem-estar social.

Na **fase de criação**, o MM e o MCR abordam a pesquisa e análise, coletando e interpretando informações sobre o público-alvo, a definição de estratégias sustentáveis, a listagem de requisitos do projeto e a pesquisa de materiais de baixo impacto. Já o MRA não possui uma etapa específica dedicada à criação.

Na terceira fase, **desenvolvimento**, os MCR e MM incorporam duas etapas: a geração de ideias e a seleção de ideias. O MCR busca alinhar as ideias com as necessidades do projeto, selecionando materiais e processos de baixo impacto, considerando o bem-estar do usuário e do produtor. Ele aborda a desmontagem da peça, projeta para zero desperdício, pondera sobre as conexões emocionais entre produto e usuário, leva em conta a lista de requisitos, avalia a usabilidade e o ciclo de vida otimizado, e valoriza a cultura local, entre outros aspectos.

Já o MM diferencia-se com propostas de soluções distintas, empregando o mapa de categorias expressivas, desenvolvendo esboços, considerando listas de requisitos para produtos, analisando viabilidade técnica e comercial, explorando requisitos sustentáveis para desperdício zero, criando peças *zero waste* e suas fichas técnicas correspondentes. Por fim, o MRA, nessa etapa, abrange a produção, aplicando estratégias de design para desacelerar o consumo e incentivar a participação do usuário.

Na quarta fase, **produção/execução**, os MM e MCR abordam a etapa de verificação. Nesse estágio, as ideias são refinadas, sendo realizadas as prototipações e os serviços são testados para avaliar a viabilidade e coerência dos princípios de sustentabilidade. Isso inclui considerações sobre a utilização e cuidado pós-compra para prolongar a vida útil dos produtos, além de planejamento para descarte e gestão de resíduos. O MM se diferencia ao criar moldes *zero waste* e revisar desenhos técnicos, validando os modelos em colaboração

com o setor de estilo. Já o MRA abrange a interação com o consumidor e ferramentas *online* de participação do cliente, com soluções focadas no design para desacelerar o consumo, no design para envolver o usuário e no design para sistemas produto-serviço.

Embora o MCR, assim como o MM, considerem o uso, os cuidados pós-compra e o planejamento do descarte de resíduos, essas considerações não são atribuídas a etapas específicas. No entanto, o MRA dedica duas etapas à fase de **pós-venda e pós-consumo**: cuidados pós-venda e descarte de vestuário, onde as estratégias são voltadas ao design para desmontagem e ao design para o final da vida útil do produto.

Quadro 7 – Comparativo entre os métodos sustentáveis

MCR		MRA		MM	
ETAPAS	SOLUÇÕES	ETAPAS	SOLUÇÕES	ETAPAS	SOLUÇÕES
Identificação do problema	Entender o cenário (contexto, atores envolvidos, materiais disponíveis); definir necessidade; delimitar as ênfases projetuais; Identificar valores e princípios da empresa.	Selecionar materiais	Design para o fim da vida do produto.	Identificação dos fatores de interferência	Diagrama REC; Entender o cenário (contexto, atores envolvidos, materiais disponíveis); entender os valores e princípios da empresa 170 por meio da análise de coleções anteriores; definir necessidade; e ênfases projetuais.
		Integrar com artesãos	Design para o bem estar social.		
Pesquisa e análise	Coletar e decodificar informações sobre o público-alvo; analisar projetos similares; definir estratégias de design sustentável; listar requisitos imprescindíveis ao projeto; Pesquisar materiais e processos de baixo impacto.			Pesquisa e análise	Coletar e decodificar informações sobre o público-alvo; definir estratégias de design sustentáveis; listar requisitos para o projeto; e pesquisar materiais de baixo impacto.

Geração de ideias	Adequar ideias às necessidades; Selecionar materiais e processos de baixo impacto; pensar no bem-estar do usuário e produtor; considerar a desmontagem da peça; refletir sobre a possibilidade de laços emocionais (produto X usuário); projetar para desperdício zero.	Produção	Design para minimizar o desperdício.	Geração de ideias	Mapa de Categorias Expressivas; e esboços baseados nas informações adquiridas até o momento.
Seleção de ideias	Considerar lista de requisitos; Avaliar usabilidade e otimização, ciclo de vida do produto, logística reversa, serviços e compartilhamento; valorizar cultura local; estimular relações (criador, produtor, consumidor, comunidade); analisar viabilidade comercial.			Seleção de ideias	Considerar lista de requisitos para os produtos; analisar viabilidade técnica e comercial; e averiguar requisitos sustentáveis e ZWFD.
Verificação	Prototipar produtos e testar serviços; Verificar viabilidade e coerência com os princípios da sustentabilidade; pensar sobre uso e cuidado pós-compra; aumentar vida útil dos produtos; Planejar descarte e gestão de resíduos.	Viabilização	Design para a desaceleração ao consumo.	Verificação	Desenvolver os moldes ZWFD das ideias selecionadas e dos planos de corte; revisão dos desenhos técnicos e validação das alterações; prototipar as ideias selecionadas; e verificar usabilidade e conforto.
		Verificação final	Design para participação do usuário		
		Cuidados pós-venda	Design para sistema d produto-serviço.		
		Descarte do vestuário	Design para desmontagem.		
Legenda das Fases					
Planejamento	Criação	Desenvolvimento	Produção/Execução		Pós venda e pós consumo

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

O Quadro 7 apresenta uma síntese da análise entre os três métodos sustentáveis. Nota-se a inclusão de uma quarta fase (pós-venda e pós-consumo) de análise projetual para um dos métodos estudados, diferenciando-se dos métodos ergonômicos que não apresentam essa fase. Todos os métodos oferecem flexibilidade e autonomia aos designers, permitindo avanços e retornos a etapas anteriores no processo. Assim, caracterizam-se como abordagens não lineares, com destaque para o MRA, que é classificado como circular.

O MCR se destaca pela seleção cuidadosa de materiais, focando na usabilidade e otimização do ciclo de vida. O MM, por sua vez, concentra-se na redução de desperdício desde a criação e na ergonomia do produto. O MRA prioriza a interação com o consumidor e oferece soluções para o pós-consumo.

Embora os métodos incorporem etapas que visem à ergonomia, essa consideração não está explícita em todas as fases. No entanto, é viável integrar ergonomia e sustentabilidade em diretrizes e métodos, reconhecendo o conforto humano como parte da eficácia do projeto e garantindo que as necessidades humanas sejam um componente essencial do design sustentável.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo discorre sobre a aplicação e os resultados da Revisão Bibliográfica Sistemática adotada, delineando um processo meticuloso e rigoroso na busca por métodos de design de moda que integram e explicitam princípios de sustentabilidade e ergonomia em suas etapas. Inicialmente foi identificado um vasto número de trabalhos, os quais, após aplicação dos filtros pré-selecionados, resultaram na identificação de cinco estudos compatíveis com o objetivo da RBS. Posto isto, este estudo tende a contribuir para o avanço do conhecimento no campo do design de moda ao fornecer uma visão abrangente das práticas atuais e das lacunas que ainda precisam ser abordadas.

É importante ressaltar que, apesar dos esforços empreendidos na seleção e análise dos trabalhos, a presente pesquisa não é isenta de limitações. A escolha dos critérios de inclusão/exclusão, embora fundamentada, pode ter influenciado na seleção final dos estudos. Além disso, a disponibilidade de fontes e a qualidade dos trabalhos encontrados podem variar de acordo com as bases de dados e os repositórios consultados. Para futuras replicações da RBS, sugere-se a ampliação do escopo para incluir outras fontes de informação.

As análises comparativas realizadas neste estudo permitiram a compreensão de diferentes abordagens e a valorização para a identificação de problemas, planejamento, geração de alternativas, desenvolvimento de ideias, produção e pós-consumo. Cada método abordou aspectos distintos, como a seleção criteriosa de materiais, a redução de desperdícios desde a concepção, a interação com o consumidor e o pós-consumo.

O objetivo do estudo foi atingido resultando na dissertação de mestrado de uma das autoras, que delineou diretrizes para o design de produtos ergonômicos, sustentáveis e contemporâneos, destinados ao ensino em cursos técnicos e superiores de design, em especial o design de moda. Essas diretrizes também podem ser aplicadas na confecção de produtos, abrangendo desde o mercado de massa até produções sob medida, contemplando diferentes nichos. Seguindo estas diretrizes, o designer torna-se agente efetivo da sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Conclui-se que este estudo pode enriquecer outros estudos e pesquisas e a atuação no ambiente acadêmico nos processos de ensino-aprendizagem, pois explora a ampliação do raciocínio projetual, promovendo uma visão panorâmica que melhora a coerência no gerenciamento do processo. Com um raciocínio projetual mais consciente e organizado, é possível decodificar fatores sustentáveis e ergonômicos do mercado e traduzi-los em qualidades essenciais para o produto.

AGRADECIMENTOS

Agradece-se à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos, por meio do Programa CAPES-PROEX, fundamental para o desenvolvimento desta pesquisa. Processo nº 88887.196760/2025-00.

CRÉDITO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: M.F.S. Viggiani.

Coleta de dados: M.F.S. Viggiani.

Análise de dados: M.F.S. Viggiani.

Discussão dos resultados: M.F.S. Viggiani.

Revisão e aprovação: M.F.S. Viggiani, M.C. Moura.

Declaração sobre o uso de IA generativa e tecnologias assistidas por IA no processo de escrita

Os autores declaram que não foram utilizadas ferramentas de inteligência artificial na elaboração deste manuscrito.

Notas de fim de texto

¹ A pós-graduação *stricto sensu* em Design da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) não foi selecionada devido à baixa demanda por trabalhos focados em design de moda com ênfase em ergonomia e sustentabilidade, em comparação com outras universidades do estudo. Apesar de ser a origem da tese que gerou a Metodologia OIKOS, essa limitação justificou sua exclusão do processo de seleção.

² O Qualis Periódicos (quadriênio 2017-2020) é um sistema de avaliação dos periódicos científicos no Brasil, que classifica essas publicações em categorias de A1 (a mais alta) a C (a mais baixa, com peso zero), desempenhando um papel fundamental na produção intelectual.

³ O *upcycling* na moda consiste em transformar materiais descartados ou roupas usadas em novos produtos de maior valor ou qualidade. Ao contrário da reciclagem tradicional, que envolve a quebra e reprocessamento dos materiais, o *upcycling* utiliza os recursos existentes de forma criativa, preservando características originais ou agregando valor estético ao item final.

⁴ O termo *zero waste* ("zero desperdício") na moda refere-se a uma abordagem onde as peças são projetadas para utilizar todo o tecido, eliminando resíduos têxteis. Isso envolve a exploração de novas estéticas e métodos de modelagem desde a concepção, resultando em moldes mais precisos e integrando criação e modelagem de forma simultânea.

⁵ A Metodologia Oikos de Martins, desenvolvida em 2005 na UFSC, foi pioneira ao integrar ergonomia, usabilidade e conforto na concepção de vestuário.

REFERÊNCIAS

BABINSKI JÚNIOR, V.; *et al.*. O pensamento projetual no design de vestuário: da desordem ao método. **DAPesquisa**, Florianópolis, v. 15, p. 01-25, 2020. DOI: 10.5965/18083129152020e0001. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/dapesquisa/article/view/18083129152020e0001>. Acesso em: 28 abr. 2023.

CAMARGO, C. W.; RÜTHSCHILLING, E. A. Procedimentos metodológicos para projeto de moda sustentável em ambiente acadêmico. **Modapalavra e-periódico**, Florianópolis, v. 9, n. 17, p. 299-312, 2016. DOI: 10.5965/1982615x09172016299. Disponível em: <https://shre.ink/a5ho>. Acesso em: 28 abr. 2023

COSTA, Angelo B.; ZOLTOWSKI, Ana Paula C. Como escrever um artigo de revisão sistemática. In: KOLLER, Sílvia H.; DE PAULA COUTO, Maria Clara P.; VON HOHENDORFF, Jean. **Manual de produção científica**. Porto Alegre: Penso Editora, 2014.

DANTAS, Marina C. O. O direito da moda e o consumo sustentável. In: MOREIRA, Amanda O. C. **Estudos sobre Fashion Law**: do panorama Brasileiro ao Internacional. Curitiba: Brazil Publishing, 2020, p. 195-214.

GHISLENI, T. S.; SANDRI, R. de Q.; BECKER, E. L. S. Metodologia projetual para educar o desenvolvimento de coleções de moda. **Comunicação & Educação**, [S. l.], v. 26, n. 1, p. 65-79, 2021. DOI: 10.11606/issn.2316-9125.v26i1p65-79. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/170265>. Acesso em: 28 abr. 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IIDA, Itiro. **Ergonomia**: projeto e produção. 2ª edição ver. e ampl. São Paulo: Blucher, 2005.

MANDELLI, Camila Dal Pont. **Método zero waste fashion design**: guia prático de desenvolvimento de coleção de vestuário. 2022. 221p. Dissertação (Mestrado em Design de Vestuário e Moda), Centro de Artes, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://shre.ink/a5Ca> Acesso em: 5 jun. 2023.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, Suzana B. Ergonomia, usabilidade e conforto em projeto de produto de moda e vestuário. In: MARTINS, Suzana

B. Ergonomia, usabilidade e conforto no design de moda: a metodologia OIKOS. Barueri, SP: Estação das Letras e Cores, 2019^a

MERINO, G. S. A. D.; VARNIER, T.; MAKARA, E. Guia de Orientação Para o Desenvolvimento de Projetos - GODP - Aplicado à Prática Projetual no Design de Moda. **Modapalavra e-periódico**, Florianópolis, v. 13, n. 28, p. 8-47, 2020. DOI: 10.5965/1982615x13272020008. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/modapalavra/article/view/15386>. Acesso em: 28 abr. 2023.

RÜTHSCHILLING, Evelise; ANICET, Anne. Estudo para construção de metodologia de design de moda sustentável. p. 1044-1055 . In: **Anais do 11º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design** [= Blucher Design Proceedings, v. 1, n. 4]. São Paulo: Blucher, 2014. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/designpro-ped-00598

SANCHES, Maria Celeste F. Projetando moda: diretrizes para a concepção de produtos. In: PIRES, Dorotéia Baduy (org.). **Design de Moda: olhares diversos**. Barueri, SP: Estação das Letras e Cores Editora, 2008.

SANTOS, Aguinaldo dos, *et al.* Revisão Bibliográfica Sistemática. In: SANTOS, Aguinaldo dos. **Seleção do método de pesquisa: guia para pós-graduando em design e áreas**. Curitiba, PR : Insight, 2018. P. 43 – 57.

SANTOS, Aguinaldo dos. Introdução. In: SANTOS, Aguinaldo dos. **Seleção do método de pesquisa: guia para pós-graduando em design e áreas**. Curitiba, PR : Insight, 2018. P. 9 - 42.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia de pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. Ed. Florianópolis, 2011. Disponível em: <https://shre.ink/AhIwe6> Acesso em 28 jun. 2023.

SIMÕES-BORGIANI, Danielle S.; ANDRADE, Tassiane F. Inovação e sustentabilidade em coleção experimental do vestuário com uso da técnica zero waste. In: **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v.7, n.3, p. 23743-23763 mar 2021.