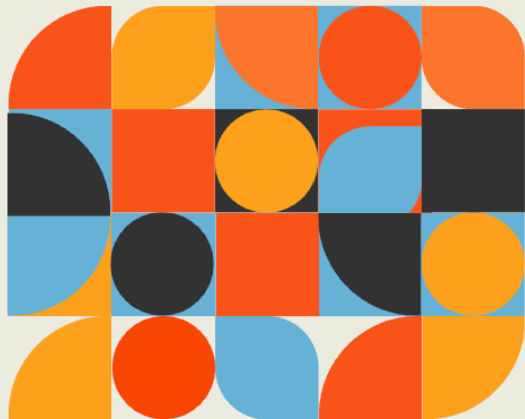




MODELAGEM *ZERO WASTE*: VESTUÁRIO GÓTICO AJUSTÁVEL E SUSTENTÁVEL DO P AO G

Zero waste patternmaking: adjustable and sustainable gothic clothing from size S to L

Silva, Isabela do Valle; Graduada; Faculdade de Ensino Superior do Interior Paulista – FAIP;
isabeladovallesilva@gmail.com¹;

Almeida, Sofia Oliveira de; Graduada; Faculdade de Ensino Superior do Interior Paulista – FAIP,
sofhiiaaaa@gmail.com²;

Ferreira, Isadora Karen Trindade; Graduada; Faculdade de Ensino Superior do Interior Paulista – FAIP,
isadora.karen.com@gmail.com³;

Viggiani, Maria Fernanda Sornas; Doutoranda; Universidade Estadual Paulista – UNESP,
fernanda.sornas@unesp.br⁴.

Resumo: Este trabalho propôs o desenvolvimento de uma peça de vestuário ajustável para mulheres da subcultura gótica, do tamanho P ao G, utilizando a modelagem *zero waste*. Unindo sustentabilidade, ergonomia e identidade estética, a pesquisa combinou revisão bibliográfica, experimentação com tingimento natural e testes com usuárias reais. A metodologia aplicou a Metodologia OIKOS e a Ferramenta de Babinski, resultando em um protótipo funcional, simbólico e de baixo impacto ambiental. O projeto reforça a viabilidade de uma moda ética, inclusiva e consciente.

Palavras chave: Design de moda; Moda gótica; Sustentabilidade.

Abstract: This study proposed the development of an adjustable garment for women within the gothic subculture, ranging from size S to L, using zero waste patternmaking. Combining sustainability, ergonomics, and aesthetic identity, the research integrated a literature review, natural dyeing experiments, and user testing. The methodology applied the OIKOS Methodology and the Babinski Tool, resulting in a functional, symbolic, and low environmental impact prototype. The project reinforces the feasibility of ethical, inclusive, and conscious fashion.

Keywords: Fashion design; Gothic fashion; Sustainability.

Introdução

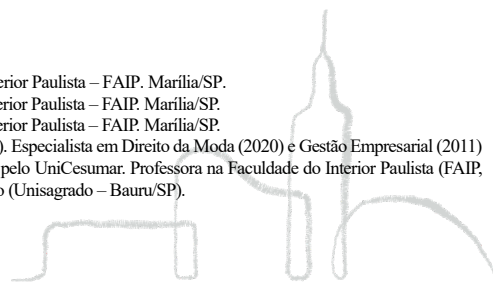
A indústria da moda é a segunda mais poluente do mundo, gerando milhões de toneladas de resíduos têxteis anualmente. Diante disso, o desenvolvimento de estratégias sustentáveis, como a modelagem *zero waste*,

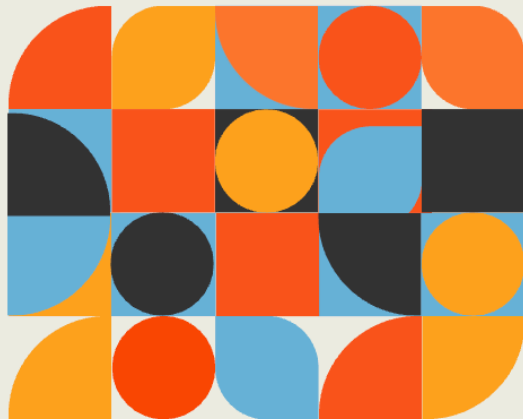
¹ Graduada do Curso de Bacharelado em Moda e participante do Programa de Iniciação Científica da Faculdade de Ensino Superior do Interior Paulista – FAIP. Marília/SP.

² Graduada do Curso de Bacharelado em Moda e participante do Programa de Iniciação Científica da Faculdade de Ensino Superior do Interior Paulista – FAIP. Marília/SP.

³ Graduada do Curso de Bacharelado em Moda e participante do Programa de Iniciação Científica da Faculdade de Ensino Superior do Interior Paulista – FAIP. Marília/SP.

⁴ Doutoranda e Mestre em Design pela Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC) da Universidade Estadual Paulista (UNESP). Especialista em Direito da Moda (2020) e Gestão Empresarial (2011) pelo UniCesumar e em Moda, Produto e Comunicação (2011) pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Bacharel em Moda (2009) pelo UniCesumar. Professora na Faculdade do Interior Paulista (FAIP, Marília/SP), professora bolsista no Instituto Federal de São Paulo (Campus Bauru/SP) e professora no Centro Universitário Sagrado Coração (Unisagrado – Bauru/SP).





20º COLÓQUIO DE MODA

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

torna-se imperativo. Paralelamente, cresce o interesse por produtos que respeitem a diversidade corporal e promovam inclusão estética, ergonômica e social.

A subcultura gótica, com origem na Inglaterra nas décadas de 1970 e 1980, oferece um universo estético que valoriza o simbolismo, a introspecção e a atemporalidade (Cordeiro, 2017). Suas roupas, frequentemente pretas, remetem a uma resistência ao consumo descartável e à superficialidade da moda *fast fashion*.

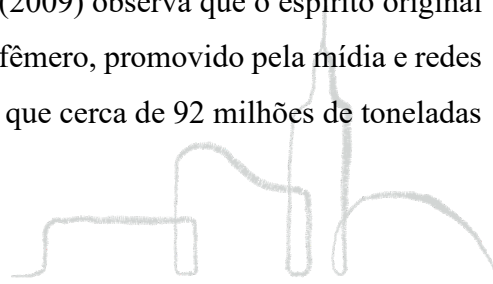
Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma peça de vestuário ajustável para o público feminino gótico, do tamanho P ao G, utilizando a modelagem *zero waste*. A pesquisa parte de lacunas percebidas no mercado, como a ausência de roupas inclusivas, adaptáveis e sustentáveis voltadas a nichos estéticos específicos.

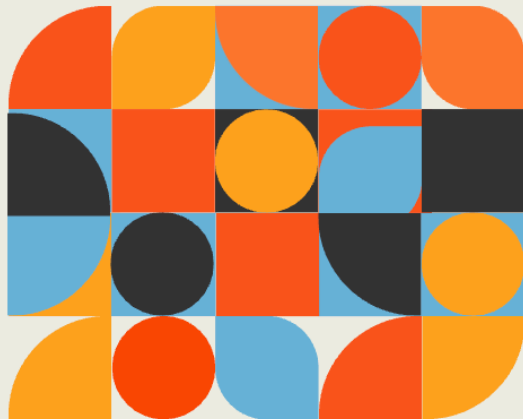
A metodologia combina revisão bibliográfica sobre sustentabilidade, ergonomia e modelagem, com pesquisa experimental envolvendo o tingimento natural, seleção de materiais e produção de protótipos. Espera-se contribuir para uma moda mais consciente e acessível. Ressalta-se que este estudo foi desenvolvido para o Programa de Iniciação Científica da Faculdade do Interior Paulista (FAIP, Marília/SP) para o curso de Bacharelado em Moda, juntamente com as disciplinas “Modelagem *zero waste*” e “Tecnologia têxtil”.

Ergonomia, modelagem *zero waste* e subcultura gótica na moda

Desde o século XVII, a moda tem desempenhado um papel central na vida social e cultural das pessoas, indo além da função estética para influenciar questões como identidade, autoestima e pertencimento. A moda também reflete distinções de classe, idade e contexto histórico, contribuindo para a construção de vínculos sociais. Para Lipovetsky (2009), esse fenômeno foi fundamental para o crescimento constante da indústria da moda, que se sustenta por meio da criação de coleções e da renovação contínua das tendências. No entanto, esse dinamismo acelerado também trouxe consequências negativas, sobretudo no que diz respeito ao impacto ambiental.

O modelo vigente da moda, centrado em coleções sazonais e no consumo rápido, reduz a vida útil das peças e gera um grande volume de resíduos têxteis. Passadori (2022) aponta que a indústria da moda é a segunda mais poluente do mundo, atrás apenas da indústria petrolífera. Lipovetsky (2009) observa que o espírito original da moda foi capturado pela lógica da produção em massa e pelo consumo efêmero, promovido pela mídia e redes sociais, gerando uma cultura de consumo contínuo. Zanella (2019) destaca que cerca de 92 milhões de toneladas





20^º COLÓQUIO DE MODA

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

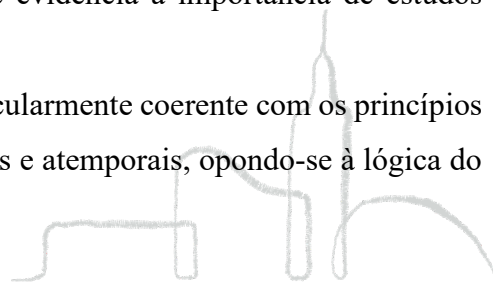
de resíduos sólidos são geradas anualmente pela indústria têxtil, enquanto Firmo (2014) revela que cerca de 15% de tudo o que é produzido é descartado sem uso, provocando efeitos nocivos de longo prazo.

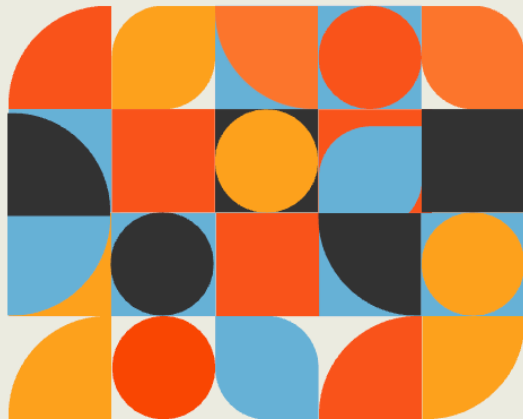
Ross (2012) argumenta que essa transição deve abranger não apenas os aspectos ambientais, mas também os sociais e econômicos. Para isso, a educação ambiental surge como ferramenta essencial para gerar transformações duradouras. Uma das estratégias que vem ganhando espaço nesse contexto é o método de modelagem *zero waste* (desperdício zero), que propõe a eliminação de resíduos desde o início do processo criativo. Essa abordagem exige um planejamento rigoroso por parte dos *designers*, que devem utilizar integralmente o tecido, com encaixes pensados de ourela a ourela (Perez; Cavalcante, 2014).

Embora o conceito *zero waste* pareça atual, ele se inspira em práticas antigas. Na Antiguidade, civilizações como Grécia e Roma já utilizavam técnicas que evitavam o desperdício, criando roupas com mínimo descarte. Contudo, com a Revolução Industrial, a lógica mudou: a estética passou a se sobrepor à funcionalidade, levando ao aumento de resíduos e sobras têxteis (Perez; Cavalcante, 2014). Frente a esse cenário, a modelagem *zero waste* representa um retorno a práticas sustentáveis, agora integradas à inovação e ao compromisso ambiental. McQuillan (2019) classifica essa modelagem em três abordagens: *Planned Chaos* (caos ordenado), baseada na modelagem tradicional com ajustes conscientes; *Cut and Drape* (cortar e drapear), focada em cortes livres e tridimensionalidade; e *Geo Cut* (corte geométrico), que transforma formas geométricas simples em peças funcionais.

Outro aspecto fundamental na criação de roupas sustentáveis é a ergonomia, que visa adaptar os produtos às características físicas dos usuários, promovendo conforto e prevenindo riscos. Ferreira (2006) argumenta que muitos problemas de saúde são causados por produtos mal planejados, nos quais o corpo precisa se ajustar ao design, e não o contrário. No campo da moda, Martins (2009) salienta que o corpo é um meio de expressão social e que a roupa atua como uma “segunda pele”, moldável aos papéis desempenhados pelas pessoas. Portanto, o vestuário deve atender tanto às necessidades físicas quanto simbólicas dos usuários. Grave (2004) alerta que uma roupa mal modelada pode causar alterações físicas e até doenças, o que evidencia a importância de estudos ergonômicos e antropométricos na fase de desenvolvimento do produto.

Nesse contexto, a estética gótica aparece como uma vertente particularmente coerente com os princípios da sustentabilidade. A subcultura gótica valoriza peças duráveis, simbólicas e atemporais, opondo-se à lógica do





consumo descartável. Cordeiro (2017) destaca que esse grupo rejeita a efemeridade e o imediatismo, o que o torna receptivo a propostas de moda com impacto reduzido e maior valor simbólico e funcional. Assim, a fusão entre estética gótica, ergonomia e modelagem *zero waste* revela-se uma possibilidade promissora para uma moda mais ética, consciente e duradoura.

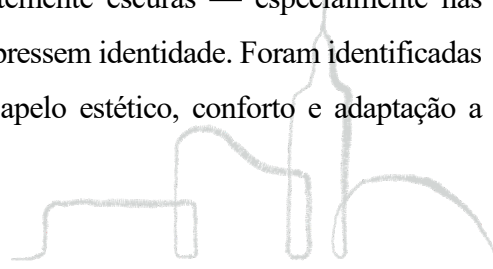
Materiais e Métodos

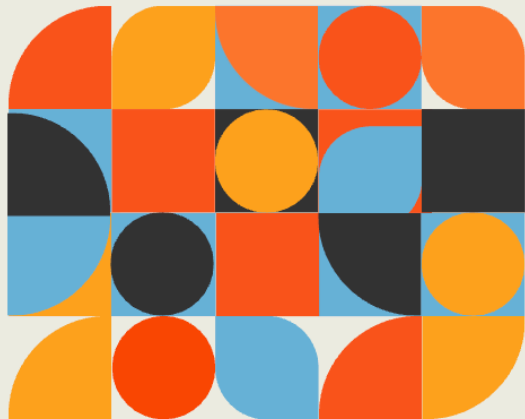
A pesquisa utilizou o método dedutivo, que parte de princípios gerais para a análise de aspectos específicos, conforme Silva e Menezes (2001). Seguindo a classificação, trata-se de uma pesquisa aplicada, voltada à solução de problemas práticos, com abordagem quanti-qualitativa — combinando dados mensuráveis à interpretação de fenômenos. É, ainda, uma pesquisa exploratória e descritiva, pois busca aprofundar o conhecimento sobre o tema e caracterizar relações observadas. Foram utilizados três procedimentos técnicos: pesquisa bibliográfica, pesquisa experimental e pesquisa de levantamento.

O estudo foi conduzido nas disciplinas “Modelagem *zero waste*” e “Tecnologia têxtil”, no 2º semestre de 2023, seguindo quatro etapas metodológicas: planejamento, geração de ideias, desenvolvimento e verificação/apresentação. Desde a definição de público-alvo e materiais sustentáveis, passando por esboços com base na Ferramenta de Babinski (2020), até o teste dos protótipos por modelo real, cada fase articulou critérios ergonômicos, funcionais e sustentáveis. A análise final orientou o refinamento da peça e sua ficha técnica, apontando melhorias para o projeto, com base nos princípios da sustentabilidade e no design centrado no usuário.

Resultados e Discussões

O projeto teve início com uma fase de planejamento que definiu de forma clara seu propósito: desenvolver uma peça de vestuário sustentável por meio da modelagem *zero waste*, voltada ao público feminino inserido na subcultura gótica, com adaptação para os tamanhos P ao G. Este público foi caracterizado por mulheres entre 20 e 35 anos, com estilo gótico contemporâneo, preferência por peças predominantemente escuras — especialmente nas tonalidades preta e roxa —, tecidos naturais e modelagens confortáveis que expressem identidade. Foram identificadas lacunas relevantes no mercado, como a escassez de roupas que conciliem apelo estético, conforto e adaptação a





20º COLÓQUIO DE MODA

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

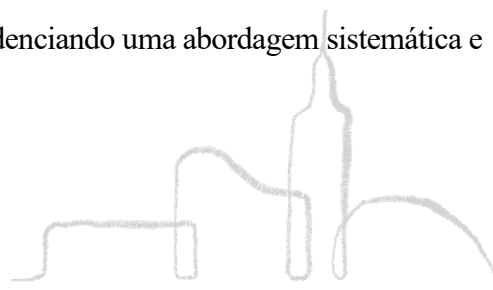
diferentes biotipos. A proposta baseou-se na construção de peças ajustáveis e sem geração de resíduos, utilizando tecidos sustentáveis, como algodão cru, cambráia e couro vegetal, todos tingidos com substâncias naturais, como o feijão preto (Figura 1). Os aviamentos também seguiram princípios sustentáveis: colchetes reaproveitados, ilhós produzidos com sobras do próprio tecido e zíperes reciclados. Além da definição do público-alvo e dos materiais, foram analisadas tendências contemporâneas que integram os estilos *All Black* e *White Core*, alinhando essas estéticas ao universo gótico. O *briefing* estabeleceu como diretrizes a criação de peças funcionais, com forte identidade visual, ajustáveis e confortáveis, que atendessem simultaneamente aos critérios de sustentabilidade ambiental, social e econômica.

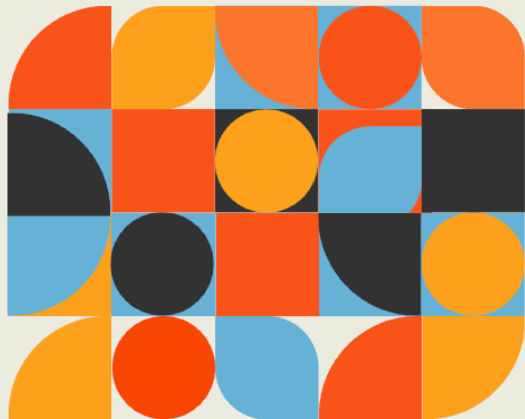
Figura 1: Tingimento natural com feijão preto



Fonte: Autoria própria (2025).

A fase de geração de ideias foi dedicada à exploração criativa das possibilidades de design, com a elaboração de painéis de tendências, *moodboards* e sessões de *brainstorming* para identificar direções estéticas e funcionais. Cada integrante da equipe desenvolveu esboços individuais, incorporando elementos de adaptabilidade ergonômica, como ilhós, colchetes, zíperes e fivelas. Desde a concepção, os croquis demonstraram preocupações sustentáveis, com previsão de uso integral dos tecidos e foco na versatilidade das peças. Entre as propostas, destacaram-se vestidos longos com barras removíveis, coletes com ajustes laterais, pantalonas com colchetes reguláveis e saias com zíperes transformáveis. Embora a Ferramenta de Babinski (2020) não tenha sido mencionada explicitamente, a lógica de sua aplicação pode ser observada na análise dos projetos, que foram avaliados a partir de critérios funcionais, estéticos e ambientais, considerando as interações entre público, contexto e produto e evidenciando uma abordagem sistemática e sensível ao design.





20º COLÓQUIO DE MODA

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

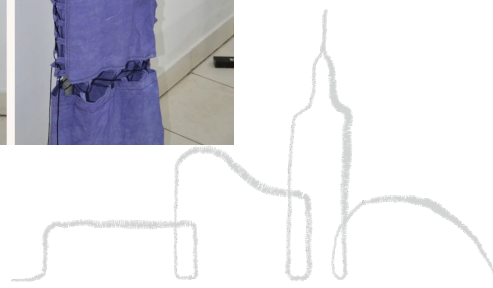
Na fase de desenvolvimento, os esboços considerados mais viáveis foram selecionados e transformados em peças técnicas preliminares. Foram elaboradas fichas técnicas provisórias e escolhidos os protótipos que melhor integravam funcionalidade, estética e sustentabilidade. A modelagem foi orientada pelos princípios do design *zero waste*, com utilização integral de uma metragem específica de tecido (1,44 m x 1,68 m). Adotou-se o método *Geo Cut*, proposto por McQuillan (2019), como estratégia de planejamento de encaixe para otimização do corte e eliminação de resíduos. A costura seguiu diretrizes sustentáveis e ergonômicas, e os ajustes foram testados por meio de simulações de encaixe e adaptação ao corpo. Durante esse processo, foram reavaliados os requisitos iniciais do *briefing* e os aspectos ergonômicos, a partir da prática e da reflexão coletiva. A Ferramenta de Babinski (2020) neste estágio propôs uma análise crítica das soluções adotadas frente aos objetivos estabelecidos.

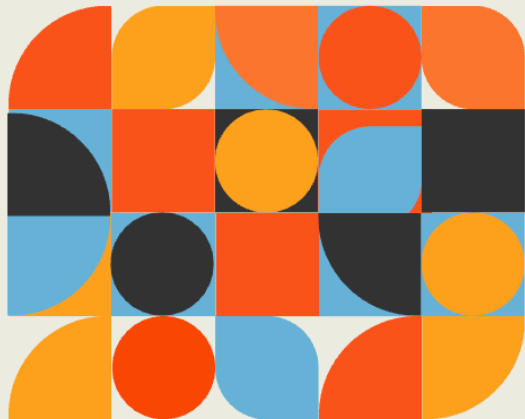
Na fase final, os protótipos foram testados por usuárias reais com o perfil-alvo, permitindo avaliar vestibilidade, conforto, adaptabilidade e estética. A análise, guiada pela Metodologia OIKOS, considerou sustentabilidade ampliada, incluindo bem-estar, durabilidade, valor simbólico e circularidade dos materiais. Também foram avaliados a reutilização de resíduos e a eficiência dos ajustes. Com base nos resultados, realizaram-se melhorias que culminaram na definição do desenho técnico e na ficha técnica final, com orientações detalhadas de montagem, costura e acabamento, consolidando o projeto como uma proposta funcional, ética e consciente (Figura 2).

Figura 2: Protótipo finalizado



Fonte: Autoria própria (2025).





Esse processo evidenciou oportunidades de melhoria, como ajustes nas curvas da modelagem *zero waste* para melhor adaptação a diferentes silhuetas, apontando caminhos promissores para o desenvolvimento contínuo e mais inclusivo do projeto.

Considerações Finais

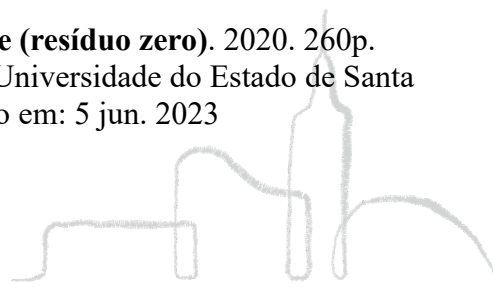
Diante dos impactos ambientais gerados pela indústria da moda e da necessidade de promover práticas mais conscientes, este estudo contribuiu para a construção de alternativas sustentáveis no desenvolvimento do vestuário. A modelagem *zero waste*, aliada à estética da subcultura gótica e à preocupação com a ergonomia, mostrou-se uma estratégia eficaz para criar produtos com valor simbólico, durabilidade e menor impacto ambiental. Ao propor uma peça ajustável do tamanho P ao G, o projeto respondeu a lacunas de mercado em relação à inclusão corporal e estética, valorizando tanto a diversidade física quanto a expressividade individual.

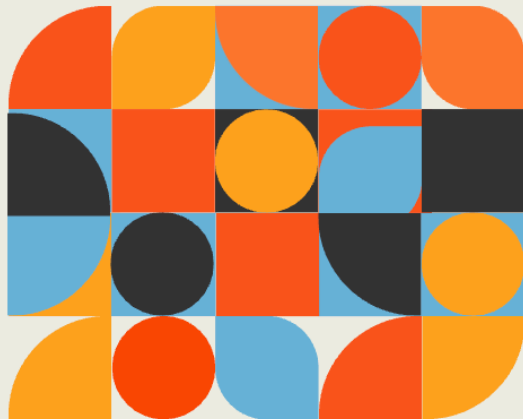
A metodologia empregada, que integrou revisão teórica, experimentação prática e avaliação com o público-alvo, permitiu o aprofundamento de questões técnicas e simbólicas do design de moda. A utilização da Metodologia OIKOS e da Ferramenta de Babinski demonstrou-se adequada para guiar o processo criativo e a análise de desempenho da peça. Como resultado, foi possível identificar melhorias na modelagem, apontando para a necessidade de contínua adaptação às diversas silhuetas.

O projeto reforça a importância de uma abordagem multidimensional na criação de vestuário, em que sustentabilidade, funcionalidade, estética e inclusão não sejam tratadas como elementos isolados, mas como pilares interdependentes. Espera-se que este estudo inspire novas práticas no ensino e na produção de moda, incentivando o desenvolvimento de peças que respeitem o meio ambiente, os corpos e as culturas às quais pertencem.

Referências

BABINSKI, Valdecir. **Ferramenta projetual para abordagem zero waste (resíduo zero)**. 2020. 260p. Dissertação (Mestrado em Design de Vestuário e Moda), Centro de Artes, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://shre.ink/a5CX> Acesso em: 5 jun. 2023





CORDEIRO, Maiara. Semântica das cores: estudo de caso da subcultura gótica. **Tecnólogo em Design de Moda-Tubarão**, 2017.

ECYCLE. Algodão Orgânico: O que é e suas vantagens. 2021. Disponível em: <https://encurtador.com.br/kUW7z> . Acesso em: 10 out 2023.

FERREIRA, Veridianna Cristina Teodoro; MARTINS, Suzana Barreto. *O papel da ergonomia na moda como contraponto ao fast fashion*. In: **COLÓQUIO DE MODA**, 10., 2014, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: [s.n.], 2014. Disponível em: <https://encurtador.com.br/v7DLA>. Acesso em: 4 maio 2025.

FIRMO, Francis da Silveira . ZERO WASTE (RESÍDUO ZERO): uma abordagem sustentável para confecção de vestimentas. **Blucher Design Proceedings**, v. 1, n. 4, p. 1223-1235, 2014. Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://shre.ink/a5CX> Acesso em: 5 jun. 2023.

GRAVE, Maria de Fátima. **A modelagem sob a ótica da ergonomia**. São Paulo: Zennex, 2004.

LIPOVETSKY, Gilles. **O Império do Efêmero**. 1 Edição. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

MARTINS, S. B. Ergonomia e moda. In: **dObras** – revista da Associação Brasileira de Estudos de Pesquisas em Moda, [S. l.], v. 3, n. 7, p. 83–88, 2009. DOI: 10.26563/dobras.v3i7.264. Disponível em: <https://shre.ink/a5w5>. Acesso em: 3 abr. 2023.

MCQUILLAN, H. **Zero Waste Design Thinking**. Licentiate Thesis. Edited by L. Hallnäs University of Borås. 2019.

PEREZ, Lana; CAVALCANTE, Ana Luisa. Análise da Ecoeficiência do Processo de design de moda zero waste. **Projética**. Londrina. V.5 , N.1, p. 41-56, Jul. 2014. Disponível em: Vista do Análise da ecoeficiência do processo de design de moda zero waste (uel.br). Acesso em: 17 out. 2023.

ROSS, Alana. Educação Ambiental e Sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. Santa Maria.v.5, n.5, p.857-866. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/download/4259/3035>. Acesso em 16 out 2023.

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.

ZANELLA, Patrícia Silva. A busca pela moda mais sustentável: uma discussão sociológica. In: **FÓRUM FASHION REVOLUTION**, 2., 2019, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: Instituto Fashion Revolution Brasil, 2019. p. 34-37. Disponível em: <https://bit.ly/2UHMx92>. Acesso em: 25 out. 2020.

