

***MOULAGE E ZERO WASTE FASHION DESIGN: EXPERIÊNCIAS ASSOCIATIVAS EM SALA DE AULA***

***MOULAGE AND ZERO WASTE FASHION DESIGN: ASSOCIATIVE CLASSROOM EXPERIENCES***

Valdecir Babinski Júnior<sup>1</sup>; Camila Dal Pont Mandelli<sup>2</sup>; Janaina Figueiredo Lorbieski<sup>3</sup>; Lucas da Rosa<sup>2</sup>; Icléia Silveira<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), Câmpus Jaraguá do Sul, centro.

<sup>2</sup> Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc), Programa de Pós-Graduação em Design de Vestuário e Moda (PPGModa).

<sup>3</sup> Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.

**PALAVRAS-CHAVE**

*Moulage; Zero Waste Fashion Design; Modelagem de vestuário; Relato de experiência pedagógica.*

**KEYWORDS**

*Moulage; Zero Waste Fashion Design; Clothes pattern making; Educational experience report.*

**RESUMO**

O presente artigo visa relatar duas experiências pedagógicas no uso da técnica de *moulage* (modelagem tridimensional) em associação com o método *Zero Waste Fashion Design* no desenvolvimento de peças de vestuário. Para tanto, empregaram-se como procedimentos metodológicos: (I) levantamento bibliográfico; (II) registro fotográfico; e (III) memorial descritivo. Os dados foram analisados por intermédio de uma postura epistemológica interpretativista. Isto permite compreender este artigo como uma pesquisa aplicada, qualitativa, descritiva e de campo. O corpo de conhecimento do artigo envolveu uma revisão bibliográfica narrativa e assistemática que introduziu os conceitos de *zero waste* e de *moulage* e, em seguida, apresentaram-se os relatos. Diante das práticas descritas, pôde-se observar que a *moulage* pode servir de estratégia projetual para obtenção de resultados viáveis na transição dos processos produtivos tradicionais para sistemas ecoeficientes. Ademais, as práticas ilustram como é possível criar peças de vestuário sem produzir resíduos sólidos têxteis.

**ABSTRACT**

*This article aims to report two pedagogical experiences in the use of the moulage technique (three-dimensional pattern making) in association with the Zero Waste Fashion Design method in the development of clothes. For that, the following data collection was used: (I) bibliographic survey; (II) photographic record; and (III) descriptive memorial. The data were analyzed through an interpretative epistemological stance. This allows us to understand this article as applied, qualitative, descriptive and field research. The body of knowledge of the article involved a narrative and unsystematic bibliographic review that introduced the concepts of zero waste and moulage and then the reports were presented. In view of the practices described, it was observed that moulage can serve as a design strategy for obtaining viable results in the transition from traditional production processes to eco-efficient systems. Furthermore, the practices illustrate how it is possible to create clothes without producing solid textile waste.*

## 1. INTRODUÇÃO

Antes de introduzir o artigo, faz-se necessário esclarecer que o presente texto consiste em uma versão ampliada e revisada do artigo *Relatos de experiências com a utilização da técnica de moulage em associação com a abordagem zero waste* publicada por Babinski Júnior *et al.* (2021) nos anais da nona edição do Encontro de Sustentabilidade em Projeto (ENSUS). O evento ocorreu entre 19 de maio e 11 de junho de 2021 e reuniu conferencistas de diversos países para versar sobre a sustentabilidade em diferentes campos do conhecimento, desde a Arquitetura até o Design de Moda. Dito isso, procede-se para o artigo.

Como subprodutos inevitáveis em processos produtivos na indústria de confecção, os resíduos sólidos têxteis representam um desafio significativo para designers, estilistas e modelistas de vestuário (SARAIVA, 2014; BREVE, 2018; MCQUILLAN, 2019b). Globalmente, essa cadeia emite 92 milhões de toneladas de resíduos sólidos têxteis no meio ambiente (ZANELLA, 2019), sendo que desses, 170 mil toneladas têm sua origem em empresas brasileiras (SALVARO; MANDELLI, 2019). Na construção de soluções para lidar com esses volumes de desperdício, McQuillan (2019b, p. 2, tradução nossa) afirma que há determinada hierarquia em termos de soluções de design:

[...] a hierarquia [do tratamento] de resíduos exige que primeiro eliminemos a produção de resíduos e que todas as outras abordagens, incluindo a reciclagem, sejam secundárias a isso [...].

Para McQuillan (2019b), essa primeira solução a ser buscada trata da abordagem *zero waste* (resíduo zero) em Design de Vestuário. Nesse sentido, observa-se que a abordagem *zero waste* pode ser compreendida por meio de

cinco perspectivas na literatura pró-sustentabilidade: (I) como método projetual, na visão de Anicet e Rüttschilling (2013), Rissanen (2013), Firmo (2014), Freitas (2016), Breve (2018), Rizzi (2018) e Anicet (2019); (II) como técnica de modelagem de vestuário, conforme observam Fletcher e Grose (2011), Gwilt (2014), Saraiva (2014), Almeida (2015), Carvalho e Mendes (2017), Moraes e Koch (2018), Salvaro e Mandelli (2019) e Vieira, Iervolino e Stadler (2019); (III) como filosofia de produto, segundo Jha e Narang (2015), Martins (2016; 2017; 2018) e Silva (2018); (IV) como ferramenta projetual, do ponto de vista de Teixeira e Almeida (2019), Babinski Júnior *et al.* (2019; 2020) e Babinski Júnior (2020); e (V), de forma holística, como uma diretriz para o pensamento projetual que engloba métodos, processos, motivações, soluções e restrições de design, conforme aponta McQuillan (2019a; 2019b; 2019c).

Neste artigo, adota-se a abordagem *zero waste* enquanto método projetual por sua capacidade de intervenção na criação de novos modelos de peças de vestuário. Todavia, independentemente da perspectiva adotada, a abordagem trata de caminhos que podem ser empregados para que se evite a geração de resíduos sólidos têxteis nos processos produtivos relacionados com o desenvolvimento de peças de vestuário — estejam estas organizadas por meio de um sistema de coleção ou formatadas como itens sob medida. Para Babinski Júnior *et al.* (2019; 2020) e Babinski Júnior (2020), essa relação implica na adoção da abordagem em três frentes: (I) na criação de vestuário; (II) na modelagem de vestuário; e (III) na confecção de vestuário. Acerca da segunda perspectiva, objeto de interesse deste artigo, Almeida (2015, p. 64) afirma que:

Relacionando-se com a indústria da moda, o conceito do Desperdício Zero é

conhecido e aplicado no desenvolvimento de roupas através de novos métodos de modelagem, que visam consumir a maioria ou — se possível — toda a extensão do tecido por meio de aprimoramento dos próprios moldes e dos encaixes. O intuito é maximizar o aproveitamento da matéria-prima e extinguir/reduzir os resíduos [...].

Com base em Firmo (2014), Almeida (2015) e Teixeira e Almeida (2016) citam como principais técnicas que empregam a abordagem *zero waste* na modelagem de vestuário: (I) *subtraction cutting* (corte por subtração); (II) *precarious cut* (corte impreciso); (III) *square-cut pattern* (corte esquadrado); e (IV) *jigsaw cut* (corte quebra-cabeça). A primeira técnica consiste na subtração de partes de um molde para a elaboração de traçados experimentais, orgânicos e, por vezes, abstratos. A exemplo, as autoras citam o trabalho do designer britânico Julian Roberts no qual:

[...] a vestimenta é criada utilizando toda a extensão do tecido e só [se] descarta o necessário para [se] elaborar as curvas consideradas essenciais para a estrutura, subtraindo o vácuo [...] (TEIXEIRA; ALMEIDA, 2016, p. 32).

A segunda técnica toma uma parte específica do corpo como ponto de partida para o encaixe total das partes do molde, o que faz com que partes menos importantes sejam adaptadas e redesenhadas constantemente até a peça ser materializada. A exemplo, Firmo (2014), Almeida (2015) e Teixeira e Almeida (2016) mencionam o trabalho da pesquisadora e estilista neozelandesa Holly McQuillan, que projeta suas criações com o auxílio de *software* específicos, sem empregar bases industriais e com ênfase no encaixe dos desenhos de estampa.

A terceira técnica, *square-cut pattern*, foi desenvolvida pela designer mexicana Carla

Fernández e se traduz no uso de formatos geométricos e retangulares na modelagem que podem ser transformados, a partir de processos de dobradura e de plissagem, em origamis vestíveis (FIRMO, 2014; ALMEIDA, 2015; TEIXEIRA; ALMEIDA, 2016).

A quarta técnica mencionada por Firmo (2014), Almeida (2015) e Teixeira e Almeida (2016) consiste no uso de bordas irregulares que são costuradas para fora da peça de vestuário, o que cria um efeito embelezador e, ao mesmo tempo, evita o desperdício de partes como orelas ou rebarbas de tecido. Segundo as autoras, a técnica foi criada por Mark Liu, em 2007. A Figura 1 reúne peças realizadas com base nas técnicas descritas.

Pelo exposto por Firmo (2014), Almeida (2015) e Teixeira e Almeida (2016), observa-se que há uma lacuna pouco explorada quanto ao emprego da *moulage* (modelagem tridimensional) como técnica de modelagem de vestuário em relação ao *Zero Waste Fashion Design*, sendo possível encontrar apenas trechos fragmentados sobre o assunto em obras que versam acerca da empresa brasileira Contextura, a exemplo de Anicet e Rüttschilling (2013) e Anicet (2019). Cabe esclarecer que a *moulage* trata da modelagem de vestuário a partir da manipulação de tecidos diretamente sobre um corpo-suporte, que pode ser um busto-manequim industrial, um mini-busto ou um modelo vivo (ROSA, 2005; 2011; SILVEIRA, 2017). Silveira (2017) cita que a *moulage* possibilita a produção de peças com caimento apropriado e voltado para a percepção das formas que estruturam o corpo. De modo similar, Rosa (2011, p. 53) sustenta que:

[...] a *moulage* ou *draping* (modelagem tridimensional) é desenvolvida por meio do uso de busto específico com as medidas do corpo humano ou direto sobre o corpo humano, onde o tecido vai sendo

moldado, de acordo com a forma do que está sendo interpretada. Esse método é largamente utilizado para elaborar roupas sob medida, mas, vem sendo empregado no desenvolvimento de peças para a confecção industrial, em especial, nos produtos com grau de complexidade elevado e que demandaria mais tempo se fosse utilizado o método de modelagem plana [...].

Diante do exposto, o presente artigo apresenta como objetivo relatar duas experiências pedagógicas no emprego da técnica de *moulage* em associação com o método projetual *Zero Waste Fashion Design* no desenvolvimento de peças de vestuário. As experiências ocorreram em 2019 e 2020 no âmbito da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) e da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc) em parceria com Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e foram coordenadas pelos professores Valdecir Babinski Júnior e Camila Dal Pont Mandelli, respectivamente. A seguir, apresentam-se os procedimentos metodológicos empregados neste artigo.

## 2. PROCEDIMENTOS

### METODOLÓGICOS

Em relação aos procedimentos metodológicos, utilizou-se: (I) levantamento bibliográfico acerca do assunto com obras e autores escolhidos por afinidade ao tema; (II) registros fotográficos das experiências em sala de aula; e (III) memorial descritivo, que foi sumarizado para ser utilizado na forma de relatos. Os dados levantados foram tratados por meio de uma postura epistemológica interpretativista com ênfase qualitativa. Isto permite compreender que o corpo de conhecimento tecido foi originado com base

em uma revisão narrativa e assistemática de literatura.

A partir da classificação metodológica proposta por Gil (2008), este artigo pode ser visualizado como: (I) pesquisa de caráter aplicado, acerca de sua finalidade; (II) pesquisa qualitativa, do ponto de vista da abordagem dada pelos pesquisadores ao problema investigado; (III) pesquisa descritiva, tomado em consideração seu objetivo; e (IV) pesquisa de campo, quanto ao seu local de realização.

Por fim, importa ressaltar, que este artigo reúne recortes das pesquisas *stricto sensu* de Valdecir Babinski Júnior e Camila Dal Pont Mandelli. Ambas as pesquisas estão sob a égide do Programa de Pós-Graduação em Design de Vestuário e Moda (PPGModa) do Centro de Artes (Ceart) da Udesc, e são orientadas pelo Professor Doutor Lucas da Rosa. A primeira pesquisa denomina-se *Ferramenta projetual para abordagem zero waste (resíduo zero) em Design de Vestuário* e foi defendida em dezembro de 2020. A segunda pesquisa possui como título *Método Zero Waste Fashion Design: guia prático de desenvolvimento de coleção de produto* e está prevista para ser defendida até agosto de 2021. A seguir, relatam-se as práticas supramencionadas.

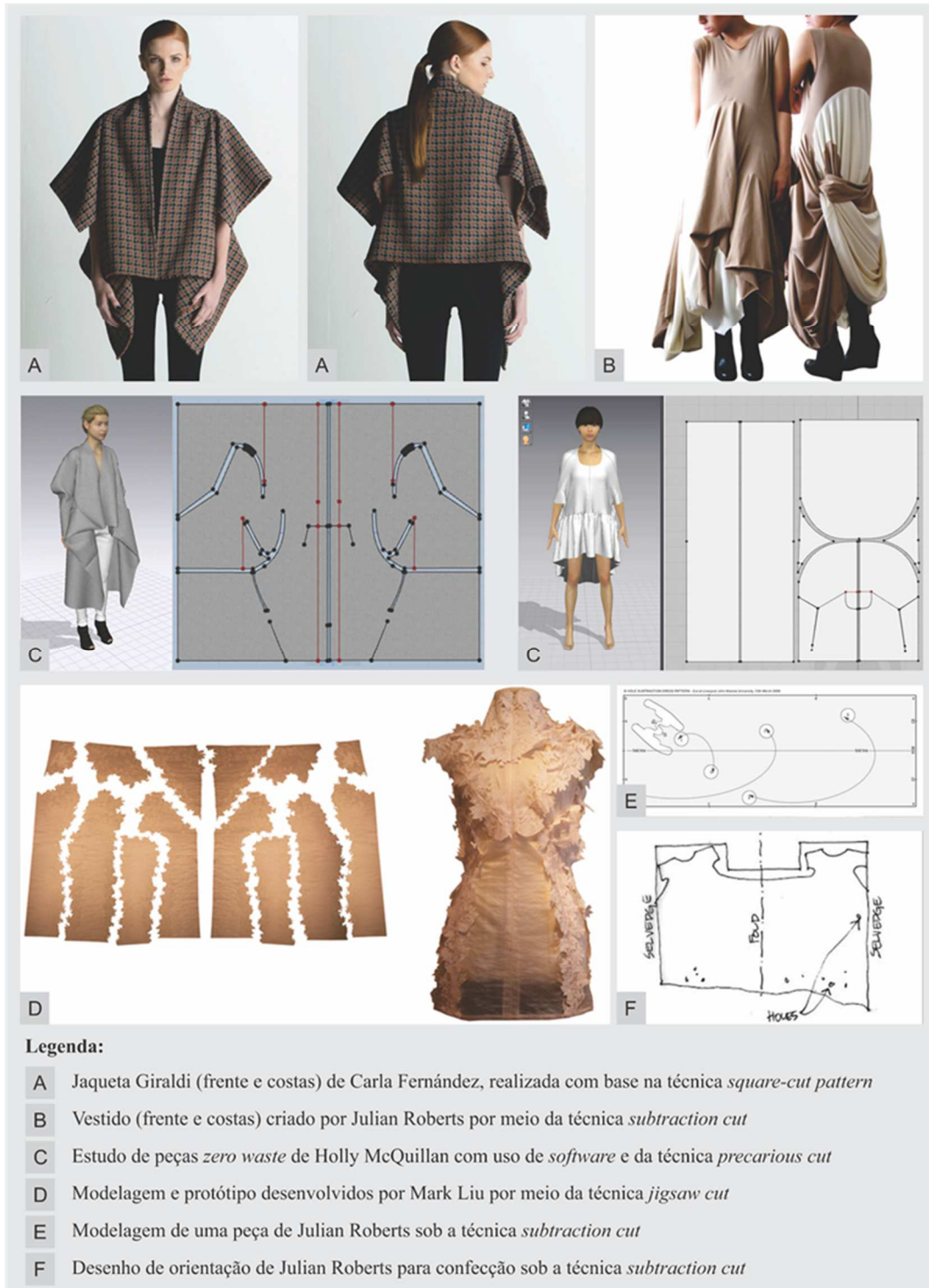


Figura 1: Peças de vestuário e modelagens desenvolvidas por Julian Roberts, Holly McQuillan, Carla Fernández e Mark Liu. Fonte: elaborado pelos autores com base em Firmo (2014), Almeida (2015) e Teixeira e Almeida (2016).

### 3. PRIMEIRO RELATO DE EXPERIÊNCIA: OFICINA DE ZERO WASTE FASHION DESIGN NA UDESC

A primeira prática pedagógica ocorreu em 30 de abril de 2019, durante o estágio docente de Valdecir Babinski Júnior na disciplina de Tecnologia experimental de Vestuário, ministrada, à época, pelo professor Doutor Lucas da Rosa. A disciplina integra o quadro curricular da sétima fase do curso de bacharelado em moda da Udesc e possui como

pedagógica no Departamento de Design de Moda do Instituto Nacional de Tecnologia da Moda, em Nova Deli, capital da Índia (IN). Sob a coordenação das autoras, os estudantes de moda foram desafiados a utilizar a técnica *jigsaw cut* para construir peças de vestuário. Partiu-se de três premissas: (I) os estudantes deveriam usar todo o tecido; (II) não deveria haver aumento nos custos previstos em relação àqueles usuais aos processos tradicionais; e (III) as peças deveriam ter como público-alvo consumidores homens.

Breve (2018) realizou um conjunto de exercícios sob o formato de *workshop* com seis



Figura 2: Registros fotográficos dos resultados selecionados obtidos na primeira experiência.  
Fonte: elaborado pelos autores.

carga horária 54 horas. A prática pedagógica ocorreu sob o formato de oficina, no Laboratório de Tecnologia do Vestuário e Economia Criativa (LabTVEC), e tomou como base as experiências descritas por Jha e Narang (2015), Breve (2018) e Martins (2018).

Jha e Narang (2015) aplicaram seus achados acadêmicos por meio de uma prática

grupos de estudantes de diversos cursos técnicos de moda de São Paulo (SP). Ao total, os 72 participantes puderam desenvolver protótipos a partir de oito exercícios, cujo inventário abrangeu a modelagem das seguintes peças: (I) saia; (II) saia envelope; (III) blusa; (IV) blusa de nesgas; (V) calça espiral; (VI) calça de elástico; (VII) vestido

com manga quadrada; e (VIII) vestido *coulissé*. Como conclusão, Breve (2018) observou que a experiência fomentou nos estudantes determinada reflexão pró-sustentabilidade, assim como, estimulou a criatividade, o senso estético e o desejo por inovação na modelagem de vestuário.

Martins (2018) relata atividades experimentais realizadas na disciplina de Laboratório de Criação, no curso de Design de Moda da Universidade Anhembi Morumbi (UAM), em 2017. Nas atividades, o *Zero Waste Fashion Design* foi empregado de duas maneiras: (I) a partir do desenvolvimento de moldes básicos de uma jaqueta feminina, para a qual foi realizado encaixe manual; e (II) no estudo de moldes para a confecção de uma blusa, que foi planejada com base em formas geométricas simples e projetada por intermédio do *software* Corel Draw.

Na prática pedagógica realizada na Udesc, as estudantes do curso foram estimuladas a usar mini-bustos como corpo-suporte, todavia, das 4 participantes, uma realizou o exercício proposto em modelagem plana (bidimensional). Antes da prática, o estagiário e o professor da disciplina apresentaram o conceito de *Zero Waste Fashion Design* por meio de *slides* que contemplavam exemplos de moldes e de peças executadas sob o método. Já com alfinetes e recortes de tecido plano em mãos, as estudantes foram orientadas a drapear o material sobre o corpo-suporte de modo a utilizar toda a metragem fornecida, sem gerar quaisquer desperdícios (Figura 2).

Dos resultados obtidos na oficina, dois foram selecionados para ilustrar como a técnica de *moulage* pode ser utilizada em associação com o *Zero Waste Fashion Design*, conforme denota-se na Figura 2. No primeiro resultado (A), a estudante executou a construção de uma saia e uma blusa *cropped*

por meio de dobraduras que possibilitaram o uso de pences embutidas e o contorno anatômico ao corpo-suporte. No segundo resultado (B), o sentido do fio do tecido foi alterado para criar um efeito anatômico e afunilado na região do quadril, ao passo que o topo do protótipo foi drapeado levemente para se obter uma aparência ampla pela folga de modelo. Descrita a primeira experiência, segue-se para a segunda.

#### 4. SEGUNDO RELATO DE

#### EXPERIÊNCIA: WORKSHOP DE ZERO

#### WASTE FASHION DESIGN NA

#### UNESC/SENAI

A segunda prática pedagógica ocorreu nos dias 15, 22 e 29 de julho de 2020 sob a forma de um *workshop* de *Zero Waste Fashion Design* organizado por Camila Dal Pont Mandelli na disciplina de Modelagem do Vestuário, ministrada pela mesma. A disciplina integra o quadro curricular da quinta fase do curso de tecnólogo em Design de Moda da Unesc/SENAI. O *workshop* ocorreu no Laboratório de Modelagem (localizado na unidade SENAI Criciúma), sendo que por se tratar de um período de pandemia (Covid-19), alguns estudantes a realizaram de forma remota. No total, participaram do *workshop* 19 alunos da instituição.

A prática pedagógica utilizou a metodologia de Camargo e Rüttschilling (2016), que estuda as possibilidades de o designer perceber oportunidades de mudança pró-sustentabilidade na cadeia produtiva do vestuário. A metodologia das autoras baseia-se em um exercício de docência realizado no ensino superior de moda com ênfase na



orientação de projetos voltados à sustentabilidade e com foco no incentivo para a transição dos processos produtivos tradicionais para sistemas ecoeficientes.

Na prática pedagógica realizada na Unesc/SENAI, o *Zero Waste Fashion Design* foi introduzido aos estudantes do curso por meio de uma apresentação teórica em formato de *slides*, com o intuito de incentivar a criação de produtos ecoeficientes. Após, foram mostradas algumas peças de empresas que utilizam essas técnicas e a forma como são feitas. Em seguida, os alunos foram estimulados a criar peças de vestuário que utilizassem totalmente o tecido selecionado e a realizarem o desenvolvimento desses protótipos por intermédio da *moulage*.

Dentre os resultados obtidos no *workshop*, foi selecionado um para ilustrar como a utilização da *moulage* em associação com o *Zero Waste Fashion Design* possibilita criação de formatos inéditos (Figura 3).



Figura 3: Registros fotográficos do resultado selecionado obtido na segunda experiência.

Fonte: elaborado pelos autores.

Importa comentar que o foco foi promulgar a busca pela geração de soluções originais e peças diferentes daquelas convencionalmente obtidas quando se utiliza a modelagem planificada. Em sua proposta metodológica, Camargo e Rüttschilling (2016, p. 308) citam que o estudante de moda, “[...] que deseja projetar guiado pelos princípios da sustentabilidade precisa levar em consideração a sociedade, o meio ambiente e a economia”. Dessa maneira, além de voltar-se para a construção de modelos inéditos, o ensejo da prática deixou em evidência a questão econômica atrelada ao consumo de insumos, tais como tecidos e aviamentos, assim como a ecoeficiência na modelagem das peças. Conforme é possível perceber na Figura 3, no resultado apresentado (A) a estudante executou a construção de uma blusa com babado por meio de um retângulo subdividido em retângulos menores. No protótipo foram acrescentados cortes para acomodar o decote e a cava. Com o tecido que sobrava na lateral do retângulo, a estudante incluiu um babado na base da blusa. Na cava, a estudante decidiu fazer um franzido para criar um elemento estético. Descritas as duas experiências pedagógicas e apresentados os resultados obtidos, procede-se para as considerações finais dos autores.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os autores deste artigo acreditam ter obtido sucesso na busca por responder ao objetivo proposto, isto é, relatar duas experiências pedagógicas no uso da técnica de *moulage* diante de sua associação com o método projetual *Zero Waste Fashion Design* no desenvolvimento de peças de vestuário. Por meio de registros fotográficos e da sumarização de memoriais descritivos que

resultaram em relatos, foi possível narrar as experiências realizadas na oficina na Udesc em 2019 e no *workshop* na Unesc/SENAI em 2020. Ambas as práticas pedagógicas apontam para o potencial da *moulage* como estratégia projetual para obtenção de resultados viáveis na transição dos processos produtivos tradicionais para sistemas ecoeficientes. Ademais, as experiências provocaram reflexões nos estudantes participantes e incentivaram discussões sobre a problemática dos resíduos sólidos têxteis, bem como, serviram para ilustrar como é possível criar novas peças de vestuário sem produzir desperdícios materiais.

Como contribuição científica, o presente artigo avança na elucidação dos caminhos para o uso da *moulage* como técnica associada à abordagens pró-sustentabilidade. Como observa-se em Firmo (2014), Almeida (2015) e Teixeira e Almeida (2016), que listam como técnicas *subtraction cutting*, *precarious cut*, *square-cut pattern* e *jigsaw cut*; há uma lacuna sobre a qual existe pouca asserção da literatura da área. Ainda que embrionária, acredita-se que esta contribuição possa fomentar a criação de uma agenda de pesquisa acerca do tema e servir de modelo para outras práticas pedagógicas. Nesse sentido, sugere-se que futuros estudos sejam direcionados para a realização de mais experimentos práticos e testes laboratoriais que possam confrontar (corroborar ou refutar) o exposto na literatura.

Por fim, acredita-se que a aproximação da sustentabilidade com a modelagem de vestuário seja potencialmente benéfica para os futuros designers e estilistas, uma vez que ao serem incentivados a aplicarem métodos ambientalmente responsáveis no exercício da criação de novas peças, esses estudantes podem tramar soluções inéditas, originais e

sustentáveis para o futuro da Moda e da sociedade.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Renata Karine Granja Menezes Bittencourt de. **Coleção moda praia — Kayapó:** aplicação da ferramenta *zero waste* para produção com foco na sustentabilidade ambiental. 2015. 118 f. TCC (Graduação) — Curso de Design de Moda, Faculdade de Boa Viagem, Recife, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3pwI4Oq>. Acesso em: 27 jul. 2020.

ANICET, Anne. **Vivências de Moda Sustentável.** Porto Alegre: [s.n.], 2019.

ANICET, Anne; RÜTHSCHILLING, Evelise Anicet. Contextura: processos produtivos sob abordagem *Zero Waste*. **ModaPalavra e-periódico**, Florianópolis, v. 6, n. 11, p.18-36, jul-dez 2013. Disponível em: <https://bit.ly/38MAcCC>. Acesso em: 05 ago. 2018.

BABINSKI JÚNIOR, Valdecir. **Ferramenta projetual para abordagem zero waste (resíduo zero) em Design de Vestuário.** 2020. 260 f. Dissertação (Mestrado) — Curso de Pós-Graduação em Design de Vestuário e Moda, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3gNtsGT>. Acesso em: 05 maio 2021.

BABINSKI JÚNIOR, Valdecir *et al.* Aplicação da Gestão Visual de Projetos para a construção de uma ferramenta projetual pró-sustentabilidade. **ModaPalavra e-periódico**, Florianópolis, v. 14, n. 31, p. 39-69, 27 dez. 2020. Disponível em: <http://bit.ly/3oHUTES>. Acesso em: 13 jan. 2021.

BABINSKI JÚNIOR, Valdecir *et al.* Relatos de experiências com a utilização da técnica de *moulage* em associação com a abordagem *zero*

waste. In: ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO, 9., 2021, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC/VIRTUHAB, 2021. v. 9, p. 280-291. Disponível em: <https://bit.ly/3pjUsBV>. Acesso em: 18 jun. 2021.

BABINSKI JÚNIOR, Valdecir *et al.* *Zero Waste Design: entraves percebidos na abordagem ao Design de Vestuário*. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM MODA, 9., 2019, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2019. p. 1 - 12. CD-ROM.

BREVE, Danilo Gondim. *Zero Waste: design sustentável aplicado ao ensino de moda*. 2018. 152 f. Dissertação (Mestrado) — Curso de Pós-Graduação em Têxtil e Moda, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/36J69Jj>. Acesso em: 21 fev. 2019.

CAMARGO, Cariane Weydmann; RÜTHSCHILLING, Evelise Anicet. Procedimentos metodológicos para projeto de moda sustentável em ambiente acadêmico. **ModaPalavra e-periódico**, Florianópolis, v. 9, n. 17, p. 299-312, jan./jul. 2016. Disponível em: <http://bit.ly/3segdnv>. Acesso em: 01 jan. 2020.

CARVALHO; Adriana Teresa de; MENDES, Francisca Dantas. Gerenciamento de resíduos sólidos industriais na manufatura do vestuário de moda sobre o enfoque da Produção mais Limpa. In: MENDES, Francisca Dantas (org.). **Educação de Moda para o Futuro: desenvolvimento sustentável nas dimensões social, econômica, ambiental, cultural e geográfica**. São Paulo: Escola de Artes, Ciências e Humanidades/Universidade de São Paulo, 2017. p. 117-122. Disponível em: <http://bit.ly/3hZQg6x>. Acesso em: 01 jan. 2020.

FIRMO, Francis da Silveira. *Zero Waste (Resíduo Zero): uma abordagem sustentável para confecção de vestimentas*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 11., 2014, Gramado. **Anais [...]**. Gramado: Blucher Design Proceedings, 2014. p. 1-13. Disponível em: <https://bit.ly/35D0vcg>. Acesso em: 25 jul. 2020.

FLETCHER, Kate; GROSE, Lynda. **Moda & Sustentabilidade: design para mudança**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011. Tradução de: Janaína Marcoantonio.

FREITAS, Rene Aparecido de. **O estudo comportamental do vestuário masculino através da modelagem aplicado no conceito zero waste**. 2016. 166 f. TCC (Graduação) — Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Apucarana, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3f8S2Rc>. Acesso em: 21 ago. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GWILT, Alison. **Moda sustentável: um guia prático**. São Paulo: Editora Gustavo Gili, 2014. Tradução de: Márcia Longarço.

JHA, Banhi; NARANG, Vandana. *Design Research Through Pedagogical Approach to Zero Waste in Apparel*. In: INSIGHT 2015: DESIGN RESEARCH SYMPOSIUM, 2015, Bangalore. **Anais [...]**. Bangalore: National Institute of Design, 2015. p. 1-8. Disponível em: <https://bit.ly/38Pa4XK>. Acesso em: 21 maio 2019.

MARTINS, Cláudia Regina. Design de moda, materiais e processos: sustentabilidade, novas tecnologias e possibilidades. In: DESIGN & MATERIAIS — CONGRESSO INTERNACIONAL E WORKSHOP, 1., 2016, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo:

Universidade Anhembi Morumbi, 2016. p. 1-18. Disponível em: <https://bit.ly/3feb3SC>. Acesso em: 03 jul. 2019.

MARTINS, Cláudia Regina. Sustentabilidade: emergências e novas abordagens em processos produtivos no design de moda. In: COLÓQUIO DE MODA, 13., 2017, Bauru. **Anais [...]**. Bauru: Unesp, 2017. p. 1-18. Disponível em: <https://bit.ly/2Kjhc4u>. Acesso em: 14 jan. 2018.

MARTINS, Cláudia Regina. Sustentabilidade nos processos produtivos de design de moda: abordagem *zero waste* em tecnologias tradicionais e novas tecnologias. In: FÓRUM FASHION REVOLUTION, 1., 2018, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Instituto Fashion Revolution Brasil, 2018. p. 50-54. Disponível em: <https://bit.ly/3f8WX4K>. Acesso em: 15 jul. 2019.

MCQUILLAN, Holly. *Hybrid zero waste design practices: zero waste pattern cutting for composite garment weaving and its implications*. In: EUROPEAN ACADEMY OF DESIGN CONFERENCE, 13., 2019, Dundee. **Anais [...]**. Dundee: University of Dundee, 2019a. p. 1-17. Disponível em: <https://bit.ly/38vEM7H>. Acesso em: 01 jan. 2020.

MCQUILLAN, Holly. *Waste, So What?: a reflection on waste and the role of designers in a circular economy*. **NORDES: Nordic Design Research**, Espoo, v. 1, n. 8, p. 1-9, 2019b. Disponível em: <http://bit.ly/3nxekyN>. Acesso em: 01 jan. 2020.

MCQUILLAN, Holly. *Zero Waste Design Thinking*. Borås: University of Borås, 2019c. Disponível em: <https://bit.ly/2MQ47ko>. Acesso em: 01 jan. 2020.

MORAES, Alessandra Gabriela; KOCH, Bárbara Gisele. Moda consciente: vestuário produzido a partir da técnica de modelagem

*Zero Waste*. In: FÓRUM FASHION REVOLUTION, 1., 2018, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Instituto Fashion Revolution Brasil, 2018. p. 110-113. Disponível em: <https://bit.ly/3nB7Or4>. Acesso em: 15 jul. 2018.

RISSANEN, Timo. *Zero-Waste Fashion Design: a study at the intersection of cloth, fashion design and pattern cutting*. 2013. 313 f. Tese (Doutorado) — Curso de Pós-Graduação em Filosofia do Design, University of Technology, Sydney, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/3nAHMo1>. Acesso em: 09 dez. 2019.

RIZZI, Suelen. **Metodologias de desenvolvimento de produtos de vestuário: abordagem sustentável integrada com a modelagem zero waste**. 2018. 208 f. Dissertação (Mestrado) — Curso de Pós-Graduação em Design, Centro Universitário Ritter dos Reis, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/32UhNQx>. Acesso em: 21 ago. 2019.

ROSA, Lucas da. **A indústria do vestuário da grande Florianópolis: absorção de estudantes do curso superior de moda da Udesc**. 2005. 157 f. Dissertação (Mestrado) — Curso de Pós-Graduação em Educação e Cultura, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2005. Disponível em: <https://bit.ly/35IwXKt>. Acesso em: 05 nov. 2019.

ROSA, Lucas da. **Vestuário Industrializado: uso da ergonomia nas fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem**. 2011. 175 f. Tese (Doutorado) — Curso de Pós-Graduação em Design, Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3kDNtzL>. Acesso em: 24 fev. 2019.

SALVARO, Tainara Joaquim; MANDELLI, Camila dal Pont. *Zero Waste*: proposta de modelagem para vestido de gala. In: FÓRUM FASHION REVOLUTION, 2., 2019, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Instituto Fashion Revolution Brasil, 2019. p. 243-247. Disponível em: <https://bit.ly/2UHH23O>. Acesso em: 21 out. 2019.

SARAIVA, Cátia Vanessa Madaleno. **Modelagem: Zero-waste**. 2014. 78 f. Dissertação (Mestrado) — Curso de Pós-Graduação em Design de Moda, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/38TvFhH>. Acesso em: 18 ago. 2019.

SILVA, Fernando Moreira da. Moda inclusiva: cultura, responsabilidade social e polinização cruzada. In: AULER, Daniela; SANCHES, Gabriela (Org.). **Moda inclusiva**. Barueri: Estação das Letras e Cores, 2018. Cap. 3. p. 130-143.

SILVEIRA, Icléia. **Modelo de gestão do conhecimento**: capacitação da modelagem de Vestuário. Lourdes Maria Puls (Org.). Florianópolis: Editora UDESC, 2017. (Série Teses de Moda, v. 2).

TEIXEIRA, Gabriela Lyra; ALMEIDA, Renata Karine Granja Menezes Bittencourt de. Design para Sustentabilidade: aplicação da ferramenta *zero waste* para criação de uma coleção de moda praia brasileira. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE NEGÓCIOS DA MODA, 1., 2016, Porto. **Anais [...]**. Porto: [S.I.], 2016. p. 26-44. Disponível em: <https://bit.ly/2Xt5yqR>. Acesso em: 01 jan. 2020.

VIEIRA, Milton Luiz Horn; IERVOLINO, Fernanda; STADLER, Thaís Espezin. Design *zero waste* para a produção sustentável de uma calça *legging*. In: ENSUS - ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO, 7.,

2019, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: Virtuahab/UFSC, 2019. v. 5, p. 509-522. Disponível em: <https://bit.ly/38UCFuL>. Acesso em: 02 jul. 2019.

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.

### Agradecimentos

Valdecir Babinski Júnior, Camila Dal Pont Mandelli, Janaina Figueiredo Lorbieski, Lucas da Rosa e Icléia Silveira agradecem ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Design de Vestuário e Moda (PPGModa) da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc), pela constante vigilância científica; à Direção de Pesquisa e Pós-Graduação (DPPG) do Centro de Artes (Ceart) da Udesc, pelo apoio institucional; e à Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) da universidade, que possibilitou o desenvolvimento das pesquisas abordadas neste artigo.

Faz-se necessário, também, agradecer aos estudantes e aos demais colegas docentes que estiveram envolvidos, direta ou indiretamente, nas experiências realizadas em sala de aula. As práticas relatadas não existiriam sem a participação das comunidades acadêmicas envolvidas.