

Ketilley Luciane de Jesus Purpura Elisa Rocha Bueno José Augusto Alves
Frazão, Luis Carlos Paschoarelli, Marizilda dos Santos Menezes*

Avaliação da capacidade autoexplicativa de uma roupa transformável na interação com o usuário: parâmetros para o design de moda

* Ketilley Luciane de Jesus Purpura Doutoranda em Design pelo Programa de Pós-Graduação da FAAC-UNESP Bauru (Linha de Pesquisa em Planejamento de Produto) e Mestra em Ciências pelo PPG em Têxtil e Moda da USP. Possui formação em Tecnologia da Produção do Vestuário pelo SENAI-SP e licenciatura em Artes Visuais. É integrante do Grupo de Estudos Observatório do Samba e possui experiência no desenvolvimento de produtos de moda. Áreas de interesse e pesquisa abrangem roupas com capacidade de mutação, design de moda afro-brasileiro, fantasias e figurinos, além de antropologia e sociologia da moda.

k.purpura@unesp.br

ORCID 0000-0003-2258-8821

Elisa Rocha Bueno Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Design na Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FAAC/UNESP - Bauru), na linha de Planejamento

Resumo No contexto do design de moda e das abordagens voltadas à sustentabilidade, o conceito da roupa transformável ganha destaque por sua capacidade de ser utilizada de diferentes formas. Apesar de seu potencial para reduzir o consumo e maximizar o uso do vestuário, pesquisas focadas nessa categoria de roupa ainda são escassas, especialmente no que tange à experiência e interação do usuário. O presente estudo teve como objetivo avaliar as ações e percepções de usuárias ao vestir uma peça de roupa transformável, sem o auxílio de instruções verbais ou visuais. A pesquisa foi conduzida por meio de uma abordagem quali-quantitativa, experimental e transversal, realizada em ambiente laboratorial. Os resultados evidenciam a versatilidade da roupa transformável e a existência de recursos e estratégias intuitivas empregadas pelas usuárias durante a reconfiguração. Este estudo oferece insights práticos e recomendações para o desenvolvimento de peças de roupa transformáveis, visando a satisfação do usuário final.

Palavras Chave Roupas transformáveis; Moda e Vestuário; Sustentabilidade; Ergonomia.

DESIGN, ARTE E TECNOLOGIA

de Produto; integrante do Projeto de Pesquisa grAVA - Grupo de Pesquisas Poéticas em Artes Visuais - Arte têxtil contemporânea.

er.bueno@unesp.br

ORCID 0009-0008-2227-8165

José Augusto Alves Frazão Mestrando em Design na Linha de Pesquisa de Planejamento de Produto, pelo PPG da FAAC (UNESP – Bauru). Facilitador/Bolsista no Programa Formação Didático pedagógica da UNIVESP. Especialista em Docência para Educação Profissional e Tecnológica pelo IFSP – Barretos. Bacharel em Design de Moda pela UEMG. Bacharel em Direito pelo UNIFOR-MG, Atua em pesquisas nas áreas de: design de moda, direitos de grupos minoritários em relação à gênero, sexualidade, raça e educação.

alves.frazao@unesp.br

ORCID 0009-0008-8401-0420

Luis Carlos Paschoarelli Professor Titular no Departamento de Design da UNESP desde 2017; Livre-Docente em Design Ergonômico pela UNESP desde 2009; possui Pós-doutorado em Design Inclusivo (2024) pela ULisboa e em Ergonomia (2008) pela UTLisboa; Doutorado em Engenharia de Produção (2003) pela UFSCar; Mestrado em Projeto, Arte e Sociedade - Desenho Industrial (1997) e graduação em Desenho Industrial (1994) pela UNESP. É co-líder no Grupo de Pesquisa Design Ergonômico: Projeto e Interfaces. Coordena o Laboratório de Ergonomia e Interfaces – Departamento de Design. RESEARCHID -<http://www.researcherid.com/rid/E-3692-2013>.

luis.paschoarelli@unesp.br

ORCID 0000-0002-4685-0508

Evaluation of the self-explanatory capacity of a transformable garment in interaction with the user

Abstract In the context of fashion design and sustainability-oriented approaches, the concept of transformable clothing gains prominence due to its capacity to be used in different ways. Despite its potential to reduce consumption and maximize garment use, research focusing on this clothing category is still scarce, especially regarding user experience and interaction. The present study aimed to evaluate users' actions and perceptions when wearing a transformable garment without the aid of verbal or visual instructions. The research was conducted using a quali-quantitative, experimental, and cross-sectional approach, carried out in a laboratory setting. The results demonstrate the versatility of transformable clothing and the existence of intuitive resources and strategies employed by users during reconfiguration. This study offers practical insights and recommendations for the development of transformable clothing items, aiming for end-user satisfaction.

Keywords Transformable Clothing, Fashion and Garments, Sustainability, Ergonomics.

Evaluación de la capacidad de una prenda transformable para explicarse por sí misma durante la interacción con el usuario: parámetros para el diseño de moda.

Resumen En el ámbito del diseño de moda y los enfoques orientados a la sostenibilidad, el concepto de ropa transformable destaca por su capacidad para utilizarse de diversas maneras. A pesar de su potencial para reducir el consumo y maximizar el aprovechamiento de las prendas, la investigación sobre esta categoría de vestimenta sigue siendo escasa, especialmente en lo que respecta a la experiencia y la interacción del usuario. Este estudio tuvo como objetivo evaluar las acciones y percepciones de usuarias al vestir una prenda transformable sin la ayuda de instrucciones verbales o visuales. La investigación empleó un enfoque de métodos mixtos (cualitativo-cuantitativo), experimental y transversal, llevado a cabo en un entorno de laboratorio. Los resultados ponen de relieve la versatilidad de la ropa transformable y revelan las estrategias y métodos intuitivos empleados por las usuarias durante la reconfiguración. El estudio ofrece información práctica y recomendaciones para el desarrollo de prendas transformables, con el fin de garantizar la satisfacción del usuario final.

Palabras clave Ropa Transformable; Moda y Vestimenta; Sostenibilidad; Ergonomía.

Marizilda dos Santos Menezes Doutora e Mestre pela USP, Especialização em Design de Environment e graduação em Batîment, pela Ecole des Beaux Arts et Arts Appliqués de Nancy – França. Licenciatura em Desenho e Plástica pelo Centro Universitário Belas Artes de São Paulo. Docente do Programa de Pós-graduação em Design da UNESP. Lider do Grupo de Pesquisa Linguagens do Espaço e da Forma e Coordenadora do LEMODE - Laboratório de Estudos de Meios e Objetos do Design. Atua em pesquisa nas áreas de: Design de Moda, Design de Superfícies, Expressão Gráfica, Design Africano e Afro-Brasileiro.
marizilda.menezes@unesp.br
ORCID 0000-0003-4242-0698

Introdução

No cenário contemporâneo da moda, impulsionado pela busca por versatilidade, sustentabilidade e inovação, as roupas reconfiguráveis emergem como uma solução promissora, concebidas para serem utilizadas de diversas maneiras (PURPURA; MENDES, 2023). Tais vestimentas podem ser categorizadas em quatro tipos principais:

- a roupa modular, caracterizada pela alteração por meio da adição ou extração de partes (BOLTON, 2002; WENG et al., 2019);
- a roupa transformável, que se altera em si mesma sem a necessidade de destacar componentes, apresentando como atributo central a poliformia, ou seja, a capacidade de assumir múltiplas formas (QUINN, 2002; FARRER, 2011; MACHADO, 2011; VACCARI, 2022; PURPURA, MENDES, 2023);
- a roupa reversível, que permite o uso em ambos os lados, direito e avesso; e, por fim, a roupa tecnológica, que incorpora dispositivos ou tecnologias capazes de alterar características como a cor da peça.

O conceito de vestuário multifuncional ou reconfigurável, embora tenha sido estudado mais recentemente, manifestou-se de forma vernacular e intuitiva ao longo da história do vestuário em diversas culturas. Um exemplo notável é o sari ou saree, traje feminino indiano que oferece mais de cem maneiras de uso. Guiado por ordens e convenções sociais, o sari — um tecido de seis metros usualmente drapeado em torno do corpo (PURPURA, MENDES, 2023) — dispensa costuras e é adaptado com o auxílio de blusas e outros itens para cobrir partes íntimas, sendo fixado com alfinetes discretos (MILLER, 2013). De modo similar, o turbante, um pedaço de pano de variados tamanhos e formatos, transcende sua função protetora para atuar como elemento estético, identificador de status social ou geográfico, e até mesmo como apoio para transporte de objetos na cabeça, como observado em comunidades na Guiné. Esteticamente, alguns turbantes remetem a penteados de influência europeia (PURPURA; MENDES, 2023).

No contexto da história da moda moderna, a presença de roupas reconfiguráveis é registrada desde o século XVII, com exemplos como o espartilho do museu Victoria & Albert, que apresentava mangas destacáveis. Nos séculos XIX e XX, estilistas como Charles Frederic Worth, Hussein Chalayan e Moreno Ferrari foram pioneiros na legitimação desse tipo de vestuário. No século XXI, a relevância das roupas reconfiguráveis ganha nova dimensão, alinhando-se a preceitos de sustentabilidade e consumo consciente. Autores como Kate Fletcher e Grose (2011), Salcedo (2014), Gwilt (2011) e Berlim (2014) defendem que a capacidade de mutação das roupas oferece uma alternativa ao consumo desenfreado, promovendo a

otimização e adaptabilidade das peças. Essa perspectiva é corroborada por Farrer (2011), que advoga pela criação de vestuário capaz de se adaptar a diferentes ambientes, climas e situações.

Percebe-se uma lacuna na literatura acadêmica no que diz respeito ao estudo aprofundado dessa interação, especialmente sob a ótica do usuário. Portanto, o presente estudo teve como objetivo avaliar as ações do usuário no ato de vestir uma roupa do tipo transformável, especificamente uma blusa, sem o auxílio de instruções verbais ou visuais buscando preencher essa lacuna e contribuir com insights práticos para o design de moda.

Método

Característica do estudo e aspectos éticos

Trata-se de um estudo de abordagem quali-quantitativa, exploratório, realizado em ambiente laboratorial experimental e transversal. As medidas éticas adotadas consistiram em solicitar que, antes de iniciado o experimento, as participantes lessem e, no caso de estarem de acordo com as condições, assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no qual estavam detalhados os objetivos do estudo e as etapas do procedimento de coleta de dados, bem como e seus possíveis riscos e identificação dos pesquisadores.

Amostragem

Participaram do presente estudo dez (10) mulheres adultas, tamanho P, por se tratar de um critério de inclusão da amostra, pois o vestuário era do tamanho “P”. Todas as participantes eram estudantes matriculadas dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus Bauru, com plena capacidade cognitiva e física.

Instrumentos de pesquisa

Dentre os instrumentos de pesquisa utilizados constam 10 unidades de meia-calça novas, que foram transformadas em blusas a partir de um corte entre as pernas e pontas dos pés, de modo que as participantes pudessem vestir como uma segunda-pele e evitassem o contato direto da pele com o objeto de estudo, de maneira a garantir a higiene do procedimento. Também foi utilizado um espelho de corpo inteiro, para que as participantes pudessem ver o que estavam fazendo ao experimentar a roupa transformável, bem como uma câmera de celular para registrar o processo por meio de fotos e um computador pessoal para recolher as respostas do formulário apresentado às participantes após finda a etapa de experimentação da roupa.

O formulário teve como objetivo avaliar a percepção das participantes em relação ao experimento e foi desenvolvido com base na Escala de Diferencial Semântico (DS) de Osgood, Suci e Tannenbaum (1957) (Figura 1). Este método consiste em medir a percepção subjetiva de indivíduos sobre objetos, utilizando um conjunto de séries de adjetivos opostos. “Quanto mais próximo de um determinado adjetivo, maior a concordância ao mesmo e discordância ao oposto” (Do Bem et al, 2024, p.95). Foram definidos cinco pares de adjetivos de validação da peça de roupa:

- complicado/descomplicado, quanto ao tipo da roupa;
- bem-costurada/mal-costurada, quanto à aparência;
- agradável/desagradável, quanto a textura do tecido;
- eficiente/ineficiente, quanto ao caimento;
- relevante/irrelevante quanto ao redesign.

Figura 1 - Protocolo de avaliação – DS
Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Protocolo de avaliação – DS (dados coletados por google forms)		
complicada	Como você classifica este tipo de roupa?	descomplicada
bem costurada	Como você classifica a aparência da roupa?	mal costurada
agradável	Como você classifica a textura do tecido?	desagradável
eficiente	Como você classifica o caimento da peça?	ineficiente
relevante	Como você classifica o redesign da peça?	irrelevante

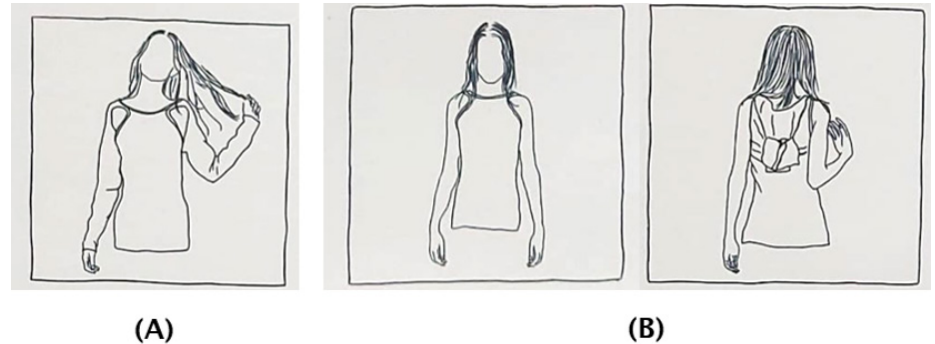
As respostas foram recolhidas por meio digital, na Plataforma Google, pelo computador pessoal de um dos pesquisadores.

Objeto de estudo

Para o presente estudo o objeto utilizado é uma peça reconfigurável, com característica transformável da qual o usuário possui pelo menos duas formas de uso, conforme orientação do fabricante (Figura 2), desenhado em um marcador de livro com as etapas de transformação. Trata-se de uma peça que pode ser usada como uma blusa com manga longa – forma de vestir (A), ou uma regata – forma de vestir (B). O tecido utilizado é o visco-linho que tem em sua composição 100% viscose. A viscose é um tipo de tecido de fibra regenerada, originada da celulose das plantas. E que tem como car-

acterísticas o caimento leve, toque macio e com alto grau de transpiração (PEZZOLO, 2012).

Figura 2 - Orientação do fabricante
Fonte: Nuz Demi-couture, 2023.



Procedimento Metodológico

A coleta dos dados ocorreu em dois dias, na Sala de Experimentos do Laboratório de Ergonomia e Interfaces (LEI), da UNESP, Campus de Bauru. Na sala foi improvisado um trocador ao fundo, com tapumes para garantir a privacidade das participantes no momento em que fossem vestir a segunda-pele, e um espelho de corpo inteiro para que estas pudessem analisar e descrever as reconfigurações no momento de interação com o objeto de estudo.

Inicialmente foi apresentada uma explicação preliminar sobre o procedimento para cada uma das participantes. Em seguida foi requisitado que lessem e, no caso de acordarem com as condições, assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após esta etapa, foi aberta uma embalagem nova contendo um par de meia-calça preto, tamanho único, na frente das participantes de forma que pudessem verificar se tratar de uma peça nunca antes usada. A meia-calça era então cortada e tornada uma segunda-pele, que as participantes eram convidadas a vestir atrás do trocador.

Uma vez vestidas com a segunda-pele, as participantes eram encaminhadas para frente do espelho de corpo inteiro, ao lado do qual estava pendurado em um cabide o objeto de estudo, ou seja, a roupa transformável (Figura 3). O objeto de estudo era então entregue às participantes, que recebiam a orientação de encontrar pelo menos duas formas diferentes de vestir a peça. Também eram orientadas a indicar as formas de vestir encontradas, para que um dos pesquisadores registrasse por meio de foto as soluções.

Figura 3 - Peça de roupa transformável

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.



Terminada a etapa de experimentação, as participantes despiam o objeto de estudo e voltavam a vestir suas roupas atrás do trocador. As segundas-peles foram deixadas para as participantes, para o caso de desejarem mantê-las. Por fim, foi requisitado que às participantes respondam ao formulário de avaliação com base no método DS da sua experiência na interação com a roupa transformável. A partir dos dados coletados, foram feitas as análises estatísticas que determinaram o cálculo da Mediana (Me), Média (M) e Desvio Padrão (d.p.) dos resultados em relação às suas percepções quanto aos pares semânticos.

As fotografias foram ordenadas e numeradas de acordo com o código correspondente a cada participante. A partir da observação da série de fotos foi possível determinar: o(s) tipo(s) de recurso(s) empregado(s) em cada forma de vestir apresentada; quantas formas de vestir diferentes das propostas pelo fabricante cada participante apresentou; quantas participantes chegaram até as propostas de vestir do fabricante.

Resultados

Como resultado do estudo, 9 participantes propuseram duas ou mais formas de vestir a peça. No que diz respeito às formas de vestir sugeridas pelo fabricante, a totalidade das participantes encontrou a forma (A), enquanto apenas três chegaram até a forma (B). Houveram dois casos em que não foram propostas formas de vestir diferentes daquelas propostas pelo fabricante: uma participante chegou apenas a uma forma de vestir, a forma de vestir (A) proposta pelo fabricante; uma participante apresentou as duas formas de vestir (A e B) propostas pelo fabricante e nenhuma outra forma original (Tabela 1).

Tabela 1 - Formas de vestir encontradas pelas participantes
Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Nº de participantes	Realizou a proposta "A" do fabricante	Realizou a proposta "B" do fabricante	Nº de outras propostas encontradas
P01	Sim	Sim	5
P02	Sim	Não	1
P03	Sim	Não	7
P04	Sim	Não	12
P05	Sim	Não	5
P06	Sim	Não	2
P07	Sim	Não	0
P08	Sim	Sim	1
P09	Sim	Sim	0
P10	Sim	Não	3

Os recursos mais recorrentes para efetivar a transformação da peça, apresentados pelas participantes, foram, em ordem decrescente: amarração com mangas (6 participantes); embutir mangas (5 participantes); uso assimétrico (4 participantes); transformar gola em tube top (4 participantes); uso invertido (3 participantes) (Tabela 2).

Nº de participantes	Uso assimétrico	Uso embutindo as mangas	Uso de amarração com mangas	Uso invertido	Uso transformando gola em tube top
P01	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
P02	Não	Não	Sim	Não	Não
P03	Não	Sim	Sim	Sim	Não
P04	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
P05	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
P06	Não	Sim	Não	Não	Sim
P07	Não	Não	Não	Não	Não
P08	Não	Não	Sim	Sim	Não
P09	Não	Não	Não	Não	Não
P10	Sim	Não	Não	Não	Sim

Tabela 2 – Recursos mais utilizados para vestir a peça de diferentes formas, além das propostas pelo fabricante
Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

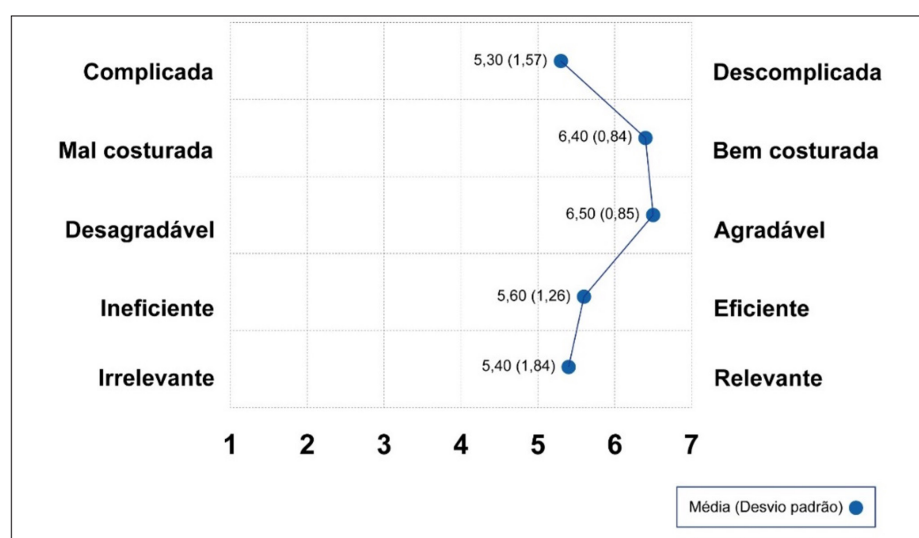
O recurso amarração com mangas foi o mais utilizado e apareceu de maneiras distintas, localizando-se em regiões variadas, como acima do busto, abaixo do busto, sobre ombros, atrás da nuca, nas laterais, etc. O recurso embutir mangas foi, de modo geral, empregado embutindo-se as mangas pela gola ou cavas. O uso assimétrico foi identificado principalmente no uso de uma das mangas enquanto a outra era deixada pendente, sem vestir, ou então embutida, mas também apareceu em pequenos detalhes engendrados por drapeados ou amarrações. A transformação da gola em tube top seguiu um padrão estável, com as participantes passando os braços pela abertura da gola e posicionando-a abaixo das axilas. Por fim o uso invertido consistiu em posicionar a parte posterior da blusa na frente do corpo, no ato de vestir (Figura 4).

A análise estatística, por sua vez, indica que a blusa teve um bom desempenho diante de todos os pares semânticos, sendo considerada principalmente agradável e bem-costurada. Em relação à sua complexidade, também não foi considerada uma peça complicada e o seu redesign foi apontado como relevante (Figura 5).

Figura 4 - Exemplos de recursos de transformação apresentados
Fonte: elaborado pelos autores, 2025.



Figura 5 - Representação gráfica da Média e Desvio Padrão (M(D.P)) para cada par semântico do protocolo de avaliação – DS
Fonte: elaborado pelos autores, 2025.



Discussão

A classificação de Farrer (2011) entre roupas transformáveis simples e complexas serve como um arcabouço importante para compreender o potencial e os desafios do design de vestuário reconfigurável. As simples são aquelas que podem mudar com facilidade: um vestido com características transformáveis é capaz de se tornar uma saia. Já as complexas, são aquelas que, dependendo da técnica de ligação, podem ser alteradas para um objeto inesperado, como um trench coat para uma barraca. A blusa utilizada neste experimento, por se alterar com facilidade e sem a necessidade de aviaamentos adicionais, alinha-se à categoria de roupa transformável simples. Além disso, sua concepção reflete a ideia de que a peça é "projetada para conter em si a transformação" (VACCCARI, 2022, p. 11), um princípio que busca integrar a adaptabilidade diretamente na estrutura da vestimenta.

O objetivo deste estudo foi avaliar as ações do usuário na interação com uma peça de roupa transformável. A blusa, concebida para ser vestida de duas formas distintas, desafiou as participantes a explorar seu potencial. É crucial notar que, diferentemente da aquisição original da peça, não foi disponibilizado material gráfico com ilustrações dos modos de uso durante os experimentos. Essa escolha metodológica visava observar a intuitividade da peça e a criatividade das participantes, incentivando-as a buscar as diferentes formas de vestir com base em seus próprios critérios e percepções.

Os resultados revelaram uma diferença significativa na intuitividade das formas de vestir. O fato de que apenas uma minoria (três participantes) ter conseguido encontrar a forma (B) sugere que esta opção não é inerentemente intuitiva, contrastando fortemente com a forma (A), que foi identificada por todas as participantes. Podemos inferir que o desempenho superior da forma (A) pode estar diretamente relacionado à sua maior evidência visual quando a blusa era apresentada no cabide. Essa observação levanta a questão de como a aparência inicial de uma peça de roupa transformável pode influenciar a percepção do usuário sobre suas múltiplas possibilidades. Isso sugere a importância de instruções visuais claras ou até mesmo tutoriais sejam eles físicos ou digitais, que acompanhem a peça, especialmente para formas menos óbvias. Mesmo uma peça "simples" pode se beneficiar de um guia.

Sobre a necessidade de esclarecimento prévio da peça, notou-se que a maioria das marcas de roupas que adotam a reconfiguração em suas peças, já empregam algum tipo de instrução. Seja por meio de vídeos, fotografias detalhadas ou ilustrações esquemáticas, essas orientações visam garantir que o usuário compreenda plenamente as diversas possibilidades de uso da peça de roupa. Sem a devida informação, o propósito da reconfiguração da peça pode não ser percebido, limitando a experiência do usuário e o aproveitamento das possibilidades de uso.

No entanto, a dificuldade em encontrar a forma (B) não pareceu ser uma limitação na aptidão ou disposição das usuárias para explorar o potencial de transformação. Pelo contrário, outras formas, muitas vezes tão

ou mais complexas do que a forma (B), foram apresentadas em profusão pelas participantes. Esse achado é particularmente relevante, pois sugere que, embora a intuição inicial possa guiar o uso de uma forma específica, a disposição para experimentação e a criatividade do usuário podem revelar um leque muito maior de possibilidades que não foram necessariamente explicitadas pelo designer. Este resultado sugere que a capacidade de exploração do usuário transcende a simples identificação das formas "oficiais" propostas pelo fabricante, revelando um potencial inexplorado de interação e personalização.

Este resultado também sugere que a roupa transformável não é apenas um produto com múltiplas funções pré-definidas, mas um ponto de partida para a cocriação ou expressão individual do usuário. A peça se torna uma tela onde o usuário pode intervir. Isso pode levar a um maior engajamento e valor percebido da peça, já que o usuário se sente parte do processo criativo. E assim, como coparticipante, cria-se um terreno fértil para o desenvolvimento de novas e profundas relações com a peça de roupa, incluindo laços emocionais. Essa interação ativa não apenas valoriza a proposta inovadora do vestuário reconfigurável, mas também permite que a peça se torne parte de uma narrativa pessoal, fortalecendo a conexão entre o indivíduo e o objeto.

Martins (2019) aborda os conceitos de usabilidade, ergonomia e vestuário considerando a roupa como uma segunda pele. Ela enfatiza a interação dinâmica entre roupa e corpo. Seus estudos não estão diretamente relacionados com a reconfiguração, mas serviram de base. Assim, observou-se que a ergonomia da blusa variou significativamente entre elas, apesar de todas as participantes vestirem o tamanho "p", em alguns casos, a peça causou restrição de movimento, especialmente quando as mangas poderiam ser amarradas nas costas ou no pescoço. Isso reforça que, mesmo dentro de um mesmo padrão de tamanho, as variações individuais de biotipo afetam diretamente o caimento e interação da roupa com o corpo. Embora a tabela de medidas utilizada pelo fabricante seja desconhecida, fica evidente que a peça não se adaptou universalmente, impactando a liberdade de movimento das usuárias. Nesse sentido, a forma (A) demonstrou ser potencialmente mais ergonômica, por permitir maior amplitude de movimento e se ajustar melhor à postura natural do corpo. Em contrapartida, a forma (B), além de sua maior intuitividade de uso, apresentou desafios ergonômicos adicionais, manifestados em questões de caimento e potenciais restrições de movimento envolvendo a cava e as mangas.

A análise quantitativa (figura 5) demonstra que a maioria das participantes não considerou a peça reconfigurável complicada. Pelo contrário, a avaliação positiva em relação à sua complexidade, combinada com a aprovação da qualidade da costura e do design, sugere uma clara predisposição à utilização e reconfiguração da roupa. Ao mesmo tempo, esse resultado demonstrou que quando há um bom design, a complexidade pode ser gerenciável, e assim a interação ativa do usuário com a peça, explorando suas múltiplas possibilidades.

Este estudo demonstra a intrínseca capacidade de reconfiguração das roupas transformáveis, destacando suas significativas implicações para a otimização do produto. Ao permitir que uma única peça se adapte a diferentes necessidades, ocasiões e estilos, prolonga-se consideravelmente sua vida útil. Esse atributo contribui diretamente para uma estratégia potente de fomento a práticas de consumo mais responsáveis e sustentáveis no setor da moda. Conforme defendem autores como Kate Fletcher e Grose (2011), Salcedo (2014), Gwilt (2011), Berlim (2014) e Farrer (2011), a otimização de uso das peças é crucial para a redução da demanda por novas produções, diminuindo o impacto ambiental associado à fabricação, à exploração de recursos naturais e ao descarte de resíduos têxteis. A longevidade proposta pelas roupas transformáveis é um fator fundamental para o consumo consciente e da economia circular da moda.

Revela-se crucial que o designer considere todas as fases do ciclo de vida do produto desde a criação e desenvolvimento até a distribuição, venda, uso e descarte – com o objetivo de minimizar os impactos sociais, econômicos e ambientais que esta produção pode acarretar. Ou seja, o ideal é que estas peças deveriam ser concebidas dentro de um sistema circular, em oposição ao modelo linear que culmina no descarte e contribui diretamente para o aumento do lixo têxtil em aterros sanitários.

Destaca-se ser fundamental reconhecer as limitações deste estudo para uma interpretação completa dos resultados. Primeiramente, a amostragem foi reduzida, contando com a avaliação das interações e percepções de apenas dez participantes. Esse número limitado pode afetar a generalização dos achados para uma população mais ampla. Além disso, a pesquisa focou exclusivamente em mulheres que vestem tamanho P, o que exclui a vasta gama de padrões corporais existentes. Essa restrição pode ter impactado as percepções e interações com a peça, uma vez que as dimensões e o caimento da roupa podem variar significativamente em diferentes tipos de corpo. Por fim, o estudo avaliou somente uma peça de roupa transformável destinada à parte superior do corpo. Modelos como calças, jardineiras, saias e vestidos poderiam oferecer soluções e desafios de interação distintos, enriquecendo a compreensão sobre a usabilidade de roupas transformáveis em diferentes categorias.

Considerações finais

Este estudo explorou a interação e as ações de dez mulheres adultas tamanho “P” com uma blusa transformável projetada para dois modos de uso. Adotando uma abordagem qualitativa e observacional, a pesquisa buscou compreender como as participantes interagiam e reconfiguravam a peça. Os resultados indicaram um alto nível de satisfação geral, embora a intuitividade da transformação tenha variado: a forma (A) foi prontamente identificada por todas, enquanto a forma (B) se mostrou menos intuitiva, sendo encontrada por uma minoria. Contudo, observou-se uma forte disposição das usuárias para explorar e criar

novas configurações, demonstrando a capacidade inata de adaptação e criatividade.

A análise dessas interações revelou padrões de reconfiguração e serviu de base para a formulação de orientações de design práticas, visando aprimorar a usabilidade e a intuitividade em futuras peças transformáveis. As diretrizes incluem:

- Dispositivos que permitam alongar e encurtar mangas, favorecendo soluções com amarrações;
- Fechos e aberturas adicionais, capazes de acomodar outras partes da roupa (embutir);
- Modelagens anatômicas da gola que prevejam o uso da roupa invertida;
- Emprego de materiais com alto índice de elasticidade na região da gola.

Este estudo contribui para o campo do design de moda ao oferecer percepções diretas sobre a interação usuário-produto e recomendações específicas para a concepção de vestuário multifuncional mais ergonômico e intuitivo.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp).

Referências

- BERLIM, L. **Moda e sustentabilidade: uma reflexão necessária**. Barueri: Estação das Letras e Cores, 2012.
- DO BEM, N. A.; CARNEIRO, L. P.; PASCHOARELLI, L. C.; MENEZES, M. S. Grau de caimento de tecidos 100% algodão e a percepção visual de estudantes da área de moda. **Revista Design & Tecnologia**, v. 14, n. 28, p. 91-99, 2024.
- FARRER, J. Remediation: Discussing Fashion textiles sustainability. In: Gwilt, A.; Rissanen, T. (Org). **Shaping sustainable fashion: changing the way we make and use clothes**. London: Earthscan, 2011.
- FLETCHER, K.; GROSE L. **Moda e Sustentabilidade: Design para a mudança**. Rio de Janeiro: São Paulo, 2011.
- MACHADO, A. M. D. **Vestuário transformável: o contributo de um novo sistema modular**. Dissertação de Mestrado apresentado à Faculdade de Arquitetura da Universidade Lisboa, Portugal, 2011. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/4021> Acesso em 10 jun. 2020.
- MARTINS, S. B. Ergonomia, usabilidade e conforto em projeto de produto de moda e vestuário. In: **Ergonomia, usabilidade e conforto no design de moda: a metodologia Oikos**. Org. Suzana Barreto Martins. Barueri-SP: Estação das Letras e das Cores, 2019.
- OSGOOD, Charles Egerton; SUCI, George J.; TANNENBAUM, Percy H. **The measurement of meaning**. Urbana: University of Illinois, 1957
- PAYNE, A. **Designing Fashion's Future: Present Practice and tactics for sustainable changes**. London: Bloomsbury Publishing PLC, 2021.
- PEZZOLO, D.B. **Tecidos: história, trama, tipos e usos**. São Paulo: SENAC, 2012.
- QUINN, B. **Techno Fashion**. Oxford and New York: Berg. 2002.
- PURPURA, K.L.J.; MENDES, F.D. **Roupas reconfiguráveis: entra a adaptação e a multifuncionalidade**. Dissertação de Mestrado em Ciências – Programa de Pós-Graduação em Têxtil e Moda, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, 2023.
- SALCEDO, E. **Moda ética para um futuro sustentável**. 1ª edição. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 2014.
- Recebido: 30 de setembro de 2025
Aprovado: 27 de junho de 2026
- VACCARI, A. **Indossare la trasformazione: Moda e modernismo in Italia**. Venezia, Itália: Marsilio editori, 2022 Introdução