



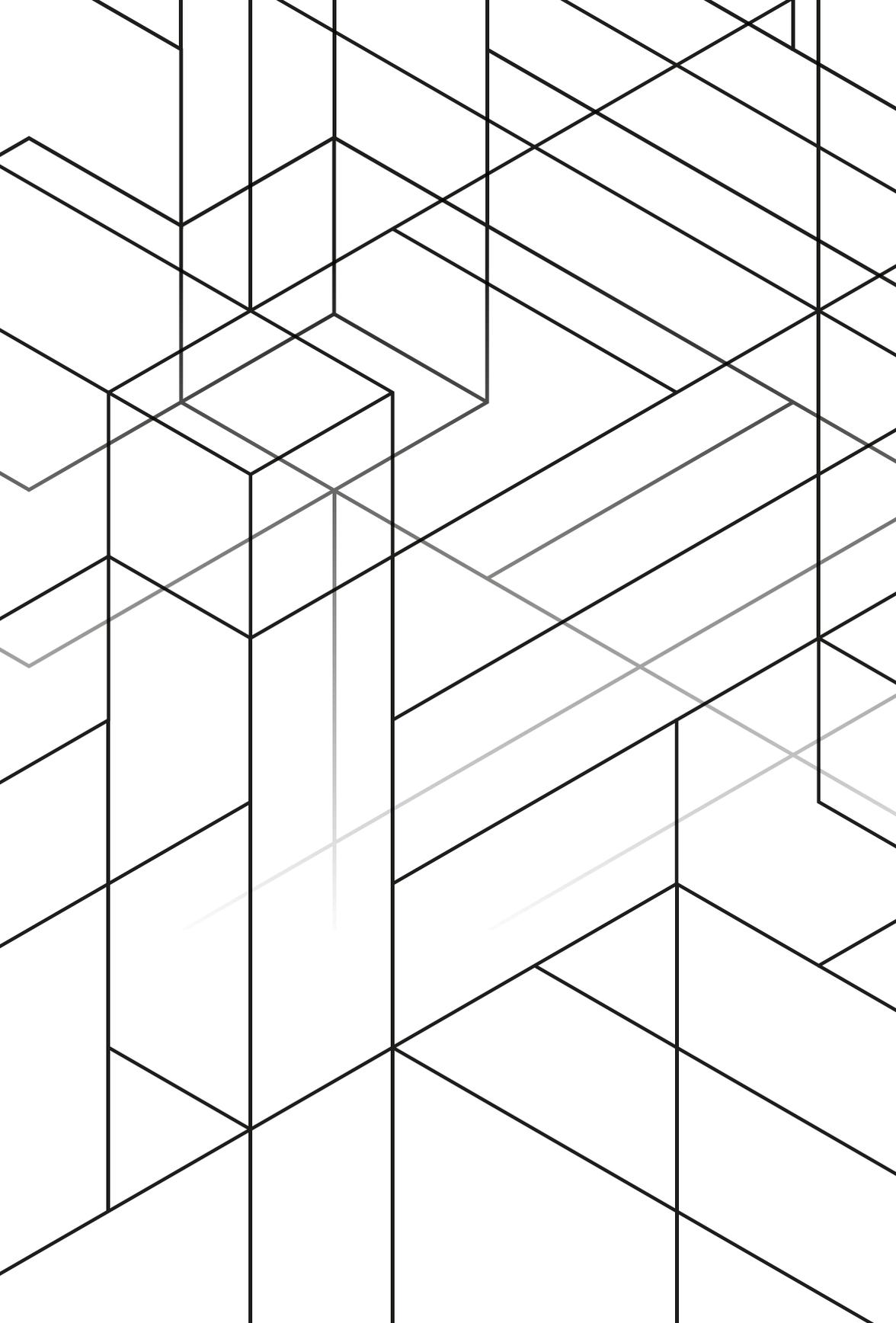
ORGANIZADORES

Luis Carlos Paschoarelli
Marizilda dos Santos Menezes

DESIGN

Desafios da pesquisa

canal6 editora



ORGANIZADORES

Luis Carlos Paschoarelli

Marizilda dos Santos Menezes

DESIGN

Desafios da pesquisa

canal6 editora

1ª edição 2023
Bauru, SP

canal6 editora

Rua José Pereira Guedes, 7-14
Parque Paulista | CEP 17031-420 | Bauru, SP
www.canal6editora.com.br



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(BENITEZ Catalogação Ass. Editorial, MS, Brasil)

D487 Design: desafios da pesquisa [livro eletrônico] /
1.ed. organizadores Luis Carlos Paschoarelli, Marizilda dos
Santos Menezes. 1.ed. – Bauru, SP: Canal 6, 2023.

ISBN 978-85-7917-615-9
DOI 10.52050/9788579176159

1. Design - Pesquisa. 2. Design gráfico. 3. Tecnologia.
I. Paschoarelli, Luis Carlos. II. Menezes, Marizilda dos
Santos.

08-2023/58

CDD 741.6

Índice para catálogo sistemático:

1. Design gráfico 741.6

Bibliotecária responsável: Aline Grazielle Benitez CRB-1/3129

SUMÁRIO

- 7 APRESENTAÇÃO
Luis Carlos Paschoarelli
Marizilda dos Santos Menezes
- 11 PATRIMÔNIO CULTURAL E ARTESANATO:
O DESIGN FRENTE A PRESERVAÇÃO DAS
PRÁTICAS ARTESANAIS DE TRADIÇÃO
Gustavo Gomez Mariño
Paula da Cruz Landim
- 33 COLABORAÇÃO E DESIGN NAS
EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS
Ana Leocadia de Souza Brum
Adriano Heemann
Luis Carlos Paschoarelli
- 49 O DESIGN NA CONCEPÇÃO DO ENSINO
HÍBRIDO: UMA REVISÃO CONCEITUAL
Joyce Carr
Cássia Letícia Carrara Domiciano
Fernanda Henriques

- 65 AS DIFERENTES ABORDAGENS DO DESIGN PARA ACESSIBILIDADE E A RELAÇÃO COM A SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS
Allisson José Fernandes de Andrade
Fausto Orsi Medola
Luis Carlos Paschoarelli
- 83 O DESIGN GRÁFICO NO ENSINO DE CRIANÇAS DENTRO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA
Ana Carolina Generoso de Aquino
Cássia Leticia Carrara Domiciano
- 103 A ATEMPORALIDADE NO CONTEXTO DO DESIGN DE MODA VERNACULAR
Márcio de Paula José
Olympio José Pinheiro
- 123 EXPERIÊNCIAS NO ATO DE VESTIR: VESTUÁRIO INFANTIL PEDAGÓGICO E INCLUSIVO
Juliana Bononi
Cássia Leticia Carrara Domiciano
- 145 ERGONOMIA, ANTROPOMETRIA E CORPO FEMININO: REFLEXÕES NO UNIVERSO JEANSWEAR
Onnara Custódio Gomes
Marizilda dos Santos Menezes
- 167 OS RESÍDUOS TÊXTEIS DA INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO NA PERSPECTIVA DA ECONOMIA CIRCULAR
Heliana Marcia Santos
Olympio José Pinheiro
- 183 MOVIMENTO *MAKER* E DESIGN DE MODA: POSSIBILIDADES DE INTEGRAÇÃO NO ENSINO DA DISCIPLINA DE MODELAGEM DO VESTUÁRIO
Vanessa Mayumi Io
Marizilda dos Santos Menezes
- 203 SOBRE OS AUTORES

APRESENTAÇÃO

Luis Carlos Paschoarelli
Marizilda dos Santos Menezes

O campo científico do Design, por suas características transdisciplinares e sua abrangência (quase) ilimitada tem se desenvolvido no Brasil e no mundo, de forma cada vez mais robusta e, ao mesmo tempo, instigante.

A robustez da área ocorre, especialmente, em decorrência do estabelecimento de questionamentos cada vez mais representativos das demandas sociais e tecnológicas de nossa sociedade; de proposições cada vez mais assertivas e fundamentadas em teorias que orbitam a área; e por práticas e técnicas metodológicas embasadas em outras estruturas já estabelecidas da pesquisa científica.

Por outro lado, o aspecto “desafiador” é inerente à área, a qual necessita apresentar respostas cada vez mais importantes para a sociedade humana e os ecossistemas mundiais, ao mesmo tempo que sua objetividade e impacto aplicado precisam apresentar cada vez mais eficácia, efetividade e eficiência.

Os textos aqui apresentados envolvem robustez teórica, com desafios metodológicos e de exploração das áreas adjacentes ao design.

Inicialmente encontramos “*Patrimônio Cultural e Artesanato: o Design frente a preservação das práticas artesanais de tradição*”, o qual apresenta como propósito geral a preservação do patrimônio cultural, relativa às atividades de desenvolvimento artesanal, por

meio de sistemas observados no Design, especialmente no contexto atual em que vivenciamos uma sociedade dinâmica e complexa.

O segundo texto, intitulado “*Colaboração e Design nas exportações brasileiras*”, aborda a importância das políticas de design estimular iniciativas e projetos estratégicos que possam contribuir com a competitividade das empresas (especialmente as brasileiras) frente aos desafios globais.

Em seguida vamos encontrar o texto “*O Design na concepção do ensino híbrido*”, cujo principal propósito é discutir a aplicação dos novos recursos tecnológicos de informação e comunicação nos ambientes pedagógicos e na prática do ensino.

O quarto texto, “*As diferentes abordagens do Design para acessibilidade e a relação com a satisfação dos usuários*” visa analisar a relação de compreensão das diferentes abordagens do Design Inclusivo (e, para todos), Design Universal, Design Centrado no Usuário e Co-design, e como esta relação pode contribuir para a satisfação dos usuários beneficiados.

A próxima abordagem, intitulada “*O Design gráfico no ensino de crianças dentro do Transtorno do Espectro Autista*” tem como propósito compreender o design de elementos gráficos que compõem as interfaces utilizadas no processo de aprendizagem e interação de crianças com esta condição.

O texto “*A atemporalidade no contexto do design de moda vernacular*”, apresenta as características do design vernacular e procura entender como isto se associa à atemporalidade do design de moda, relacionando-o com o desenvolvimento de produtos locais.

O sétimo texto, denominado “*Experiências no ato de vestir: vestuário infantil pedagógico e inclusivo*”, aborda as conexões entre vestuário infantil e o ato de vestir, enquanto experiência pedagógica, considerando os aspectos do design de moda, da educação inclusiva e infantil.

O capítulo seguinte, que tem por título “*Ergonomia, antropometria e corpo feminino: reflexões no universo jeanswear*” apresenta como principal propósito, analisar e discutir sobre as relações ergonômicas (relacionadas ao uso), antropométricas (relacionadas ao dimensionamento) e o corpo feminino (relacionadas às características próprias das usuárias), focados especialmente no design de moda do jeanswear.

O penúltimo capítulo, “*Os resíduos têxteis da indústria de confecção do vestuário, na perspectiva da Economia Circular*” apresenta a importância da circularidade na cadeia produtiva do vestuário enquanto área estratégica de pesquisa e desenvolvimento econômico, contribuindo positivamente para a minimização do desperdício de recursos e materiais no ciclo de produção do design de moda.

Por fim, é apresentado o texto “*Movimento maker e design de moda: possibilidades de integração no ensino da disciplina de modelagem do vestuário*”, o qual visa investigar o movimento *maker* aplicado ao curso de Design de Moda, a partir da demonstração no ensino da modelagem do vestuário.

Enfim, temos dez textos que demonstram, como ponto de convergência, uma pequena parcela do universo de possibilidades de investigação que o design oferece na atualidade.

PATRIMÔNIO CULTURAL E ARTESANATO: O DESIGN FRENTE A PRESERVAÇÃO DAS PRÁTICAS ARTESANAIS DE TRADIÇÃO

Gustavo Gomez Mariño
Paula da Cruz Landim

Introdução

A população latino-americana com uma ampla transcendência no artesanato e uma valiosa tradição, possui claras demonstrações do patrimônio cultural – material e imaterial – da humanidade. A produção de artefatos artesanais é uma prática cultural ligada à evolução humana desde o princípio. O artesanato surge da relação do homem com o trabalho, envolvendo habilidades, modos de fazer, e um acúmulo de conhecimentos herdado através de gerações. O imaginário no qual se cria o artesanato de patrimônio, envolve matérias primas, ferramentas, histórias, narrativas e os próprios artefatos artesanais que em conjunto levam a considerar ao artesanato como uma forma de patrimônio cultural.

Entendemos aqui artefatos como objetos produzidos pelo trabalho do homem e que se contrapõem, portanto, aos objetos naturais ou acidentais. Mas vale ressaltar as considerações de Cardoso (2008, p.21) quando diz que “artefatos” são uma categoria vasta, que aborda sem distinção objetos tecnológicos, artísticos, industriais ou

artesanais; independentemente de função, utilidade ou valor simbólico, “Os artefatos – sem importar a sua natureza – se afastam de um simples caráter de objeto ao ser portadores de experiências e significações que surgem das vivências e interações com eles” (BRUNNER; EMERY, 2010, p.25).

Assim mesmo na atualidade encontramos fenômenos como a globalização, apoiados por uma ampla circulação de inovação e tecnologia, que fazem que as práticas artesanais – especialmente as de tradição – enfrentem dificuldades em acompanhar as mudanças inerentes ao contexto social, cultural e econômico próprios e de seus consumidores.

O objetivo deste trabalho é apresentar e discutir sobre algumas das possibilidades que atualmente são propostas desde a academia, mas também por diversas organizações tanto governamentais como sem animo de lucro, para a preservação do patrimônio cultural inerente à atividade artesanal numa sociedade complexa¹, dinâmica e em contínua evolução. Entre essas abordagens se quer destacar como o design, no meio de sua gestão interdisciplinar, reforça cenários de coincidência entre os processos criativos e de planejamento, as habilidades manuais, os processos produtivos artesanais, os conhecimentos ancestrais, as capacidades técnicas, tecnologia e de constante inovação.

1 O fenômeno de complexidade é acunhado para ressaltar as mudanças contemporâneas, numa sociedade que entende o indivíduo como centro de um conjunto de facetas impossíveis de separar. Morim (2004) fundamentado na raiz etimológica da palavra “Complexus: como aquilo que foi tecido junto” adere que elementos diferentes são inseparáveis e constituem um todo. âmbitos como o econômico, o sociológico, o psicológico, ou o afetivo, são alguns exemplos deles.

1. Do Patrimônio Cultural e o Artesanato

O papel do artesanato na formação cultural de uma região é inegável. Ele faz parte das manifestações de identidade material e imaterial de uma região que por meio de símbolos, de saberes e de formas de fazer, moldam uma mensagem a ser transmitida. Da mesma forma, proporciona resgate cultural ao divulgar para o mundo conhecimentos materializados através de gerações.

Primeiramente abordamos o conceito básico de patrimônio cultural a partir das apreciações emitidas pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN. Para o instituto o significado de patrimônio cultural estará delimitado pela compreensão dos vocábulos que conformam ao mesmo. Patrimônio – nos remete às ideias de importância e valor que se acumulam e que são transmitidas pelas gerações através do tempo, constituindo-se como uma “herança”. E cultural, por estar imerso no campo das práticas e expressões culturais de uma região; essa “herança cultural” podem-se associar ao próprio conceito de identidade (BRASIL, 2014, p. 21-22).

Segundo a convenção para a salvaguarda do patrimônio cultural imaterial da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO (2003)

Entende-se por “patrimônio cultural imaterial” as práticas, representações, expressões, conhecimentos e competências – bem como os instrumentos, objetos, artefatos e espaços culturais que lhes estão associados – que as comunidades, grupos e, eventualmente, indivíduos reconhecem como fazendo parte do seu patrimônio cultural.[...] O “patrimônio cultural imaterial” tal como é definido no parágrafo I supra, manifesta-se nomeadamente nos seguintes domínios: tradições e expressões orais, incluindo a língua como vector do patrimônio cultural imaterial; artes do espetáculo; práticas sociais, rituais e atos festivos;

conhecimentos e usos relacionados com a natureza e o universo; técnicas artesanais tradicionais (UNESCO, 2003, p.3)

Na sequência é importante tratar a relação entre as dimensões de material e imaterial do patrimônio cultural. Embora no Brasil o conceito de patrimônio cultural mantenha a dicotomia sobre esses estágios, “pode-se argumentar também que, de fato, não existe Patrimônio Imaterial sem alguma espécie de materialidade por meio da qual ele se materialize ou estabeleça uma relação de interdependência” (BRASIL, 2014, p.24). Na prática, para as pessoas que vivenciam o patrimônio essa separação é quase inexistente, já que elas conseguem argumentar por que consideram aquilo como patrimônio, mas qual parte disso é material ou imaterial, é certamente abstrato.

O sentido do artesanato pode ser igualmente examinado sob a definição de produtos artesanais emitida pela UNESCO no simpósio internacional sobre o artesanato e o mercado internacional que apresentou os produtos artesanais como:

[...] os produzidos por artesãos, totalmente à mão ou com a ajuda de ferramentas manuais, ou, ainda, com a utilização de meios mecânicos, desde que a contribuição manual direta do artesão seja o componente mais importante do produto acabado. São produzidos sem limitação de quantidade e utilizam matérias-primas procedentes de recursos sustentáveis. A natureza especial dos produtos artesanais se baseia em suas características distintivas, que podem ser utilitárias, estéticas, artísticas, criativas, vinculadas à cultura, decorativas, funcionais, tradicionais, simbólicas e significativas religiosa e socialmente (UNESCO, 1997, p. 7).

O autor Lima (2003) complementa o anterior afirmando que o artesanato é uma referência cultural de vital importância para um país ao ser portador de tradições e técnicas que revelam e sustentam

uma cultura regional ou local. Saberes, práticas, habilidades entre outros, estão ligados ao modo de viver, intrínsecas às condições sociais, econômicas e culturais de uma determinada comunidade.

Nessa linha pode-se notar o mérito social que possui o ofício artesanal, quando maioritariamente se caracteriza pela qualificação não formal, mas que também outorga uma maior liberdade de ação na utilização de matérias primas locais, ferramentas simples, saberes tradicionais, entre outros.

Assim mesmo o artesanato incentiva à integração da população que comparte o mesmo contexto sociocultural, permitindo afiançar laços ao redor de uma atividade que exige habilidade, disciplina e criatividade, das pessoas que a exercem.

Contudo o significado do artesanato na atualidade não pode ser compreendido em um único ideário, dado que ele é desenvolvido de diversas formas, espalhadas em diferentes grupos sociais, geográficos e culturais. A tabela 1 apresenta uma classificação dos diferentes tipos de artesanato, contrapondo a visão de dois importantes entidades de fomento artesanal – Artesanato Solidário - ARTESOL (2022) como um programa social de apoio para o desenvolvimento do artesanato brasileiro, e a ARTESANIAS DE COLÔMBIA junto ao Centro de pesquisa e documentação para o artesanato - CENDAR (2022) como uma sociedade público-privada que promove a sustentabilidade do setor artesanal colombiano.

Tabela 1: Conceituações sobre artesanato – Comparação organizações Brasil / Colômbia.

CONCEITO	ARTESOL- BRASIL	ARTESANIAS DE COLOMBIA - COLÔMBIA
ARTESANATO	<p>O artesanato pode-se entender como a arte de criar objetos por meio da transformação da matéria-prima, usando as mãos como o principal instrumento de trabalho. As ferramentas e equipamentos são sempre auxiliares, não se sobrepondo ao fazer manual.</p>	<p>O Objeto artesanal cumpre uma função utilitária ou decorativa e em alguns casos pode adquirir caráter de obra de arte também.</p>
ARTESANATO INDÍGENA	<p>Refere-se aos conhecimentos e modos de fazer tradicionais dos diferentes povos indígenas que vivem em território brasileiro. Atualmente, existem 305 etnias indígenas no Brasil, falando 274 línguas.</p> <p>Os objetos são criados para diferentes finalidades e os mais conhecidos são os cestos trançados, as cerâmicas e os ornamentos, como colares e pulseiras.</p> <p>A produção artesanal é realizada de acordo com as regras culturais específicas de cada povo.</p>	<p>Produção de bens úteis, rituais e estéticos, se constituem como expressão material da cultura de comunidades com unidade étnica e relativamente fechadas. Os produtos são elaborados para satisfazer necessidades sociais, integrando os conceitos de arte e funcionalidade, materializando assim o conhecimento da comunidade sobre os recursos do entorno geográfico, o qual é transmitido através das gerações. Na Colômbia o último informe do sistema de informação estatístico da atividade artesanal (SIEAA, 2019), que contou com perto de 31000 artesãos colombianos de todas as regiões da Colômbia, revelou que um 31,5% se reconhece como parte de alguma comunidade indígena.</p>

CONCEITO	ARTESOL- BRASIL	ARTESANIAS DE COLOMBIA - COLÔMBIA
ARTESANATO DE TRADIÇÃO	O artesanato tradicional compreende os saberes e modos de fazer artesanal que são passados de geração em geração em uma comunidade. Os objetos tradicionais fazem parte do modo de vida das pessoas de um local, em atividades cotidianas ou eventos importantes. Eles materializam valores culturais ancestrais, transmitindo histórias e conhecimentos ao longo do tempo. Este tipo de artesanato possui um sentido ampliado, pois não diz respeito somente às técnicas de criação. Ele compreende os conhecimentos do artesão sobre o lugar onde vive, os ciclos naturais da matéria-prima, entre outros.	Produção de objetos úteis e estéticos, realizados em forma anônima por uma determinada população, exibindo um domínio de materiais, geralmente procedentes do habitat da comunidade. Esta atividade é realizada como ofício especializado, transmitido de geração a geração. Se denota como uma expressão fundamental da cultura com as quais se identificam as comunidades mestiças e negras, influenciadas em diferentes graus pelos rasgos culturais e da visão do mundo dos originários imigrantes da Europa.
ARTE POPULAR / ARTESANIA CONTEMPORÂNEA O NEOARTESANIA	Arte popular compreende todas as manifestações artísticas que expressam temáticas e valores culturais de um povo ou comunidade, criadas por artistas sem formação acadêmica em artes. Enquanto o objeto artesanal é produzido principalmente para atender alguma necessidade de uso, o objeto artístico busca proporcionar uma experiência estética.	Produção de artefatos úteis e estéticos, cujos processos são caracterizados pelos elementos técnicos e formais, procedentes de diferentes contextos socioculturais e níveis técnicos e econômicos. Se evidencia uma transição para a tecnologia moderna e/ou pela aplicação de tendências universais e acadêmicas, destacando-se a criatividade individual, expressada na qualidade, originalidade e estilo.

Fonte: elaborado por Gustavo Gomez Marino com base nos conceitos definidos por Artesol e Artesanias de Colômbia - Adaptado.

Como pode-se observar os conceitos apresentados anteriormente pelas organizações de fomento, se bem, compartilham características no meio de suas interpretações, tem algumas diferenças que são igualmente importantes de ressaltar. O conceito de artesanato desde a Artesol faz alusão principalmente ao ofício onde são empregadas maiormente as mãos como instrumento de trabalho para a transformação de matérias primas que culminaram em um objeto.

Por seu lado desde *artesanias de Colombia* se concentram no objeto em si mesmo, falando que este é de caráter artesanal e que pode cumprir uma função já seja utilitária, decorativa ou até contemplativa. Por seu lado, ao falar de artesanato indígena, os dois órgãos coincidem nos conhecimentos étnicos próprios das comunidades indígenas e como eles se constituem manifestações culturais particulares das etnias indígenas de cada país. Sobre os produtos, embora a finalidade fique um pouco mais aberta desde o conceito da ARTESOL, é compreensível que no meio do desenvolvimento das diferentes comunidades indígenas, estes artefatos surgem para satisfazer as necessidades sociais, tanto funcionais como de identidade.

Em quanto ao artesanato chamado de tradição nos dois casos é predominante o passo dos conhecimentos e saberes de geração em geração, dando um destaque nos valores culturais que se materializam num domínio de matérias primas procedentes dos locais onde as comunidades artesãs residem.

Já na última categoria que agrupa a arte popular com a *artesanía contemporánea* o *neoartesanía*, se evidenciam semelhanças no proceder dos artesãos já as duas associações falam de diversos procedimentos socioculturais ou de níveis de formação, mas também tomam distância quando desde a artesol fazem referência ao produto resultante, tendo como premissa as necessidades de uso ou artísticas proporcionando uma experiência estética. Pelo contrário, desde *artesanias de Colombia* destacam o uso de tecnologia moderna perseguindo tendências mais universais, acadêmicas e até autorais.

2. O Design e Sua Relação Com a Cultura e o Artesanato

O design e em particular o design industrial, desde seus inícios tem sido relacionado com as capacidades de produção ou manufatura (PAPANECK 2014), para o autor se faz evidente se este fato é analisado desde a academia, apontando à Bauhaus como a primeira escola que levou em consideração o design como parte principal dos processos de produção mas não unicamente como uma arte aplicada ou uma arte industriais, “Nenhuma escola de design da historia teve maior influencia que a Bauhaus na configuração do bom gosto e do design”² (PAPANECK, 2014, p. 46). E mesmo que parecesse que a visão do design da época, ao levar a produção a cenários mais de industriais e de massas se afastando do artesanato, a Bauhaus nos seus inícios tento levar uma convergência com as habilidades que o artesanato já possuía: Com uma tipografia em negrito proclamo em seu manifesto: <<Arquitetos, escultores, pintores, todos nós precisamos voltar ao artesanato... ¡Criemos um novo grêmio artesanal!>>³ (ibidem, p.49).

Se bem o design num momento da historia pega distancia do artesanato, suas conexões são difíceis de evitar ao ter presente que quanto o design como o artesanato, são práticas que envolvem o planejamento e a produção de artefatos, e ambos igualmente vão precisar de conhecimentos técnicos, artísticos assim como de saberes manuais e intelectuais (WANDERLEY, 2015).

-
- 2 “Ninguna escuela de diseño de la historia ha tenido mayor influencia que la Bauhaus en la configuración del buen gusto y del diseño” Tradução nossa.
 - 3 Con una tipografía en negrita proclamó en su manifiesto: «Arquitectos, escultores, pintores, todos nosotros debemos volver al artesanado... ¡Creemos un nuevo gremio artesanal!». Tradução nossa.

Hoje em dia, autores como Cardoso (2012) acreditam que a velha dicotomia entre design e artesanato está mais do que desgastada. Conforme a visão do autor, a produção, que é cada vez mais flexível e que está aberta a possibilidades como a customização, acarreta novos paradigmas, radicalmente divergente da produção em massa.

O ofício artesanal, onde são empregados recursos locais e se tem uma forte construção de identidade a partir dos conhecimentos herdados, como já foi dito; encontra fortes manifestações e exemplos em países periféricos, e são várias as posturas que podem ser analisadas tendo como premissa a relação entre o design e o artesanato (BONSIEPE, 2011). Uma primeira visão é de extrema conservação, onde se busca proteger o artesão contra a influência do design de fora. Essa visão é bem defendida por acadêmicos da área da antropologia principalmente e pretendem manter o artesão em estado puro, imaculado e imune a influências contemporâneas. Outra postura é a chamada “estetizante” que visa aos artesãos como legítimos representantes da cultura popular e apresenta seu trabalho com status de arte, empregando muitas vezes o termo de “arte popular”, e não é inusual que a “linguagem” da arte popular seja utilizada como ponto de partida para criar objetos de design por parte de pessoas externas às comunidades artesãs. Assim mesmo alguns designers ou artistas poderiam considerar a mão de obra dos artesãos como qualificada e barata, muitas vezes apresentada como “ajuda” para as comunidades artesãs da periferia, mas trazendo realmente o que seria um enfoque produtivista (BONSIEPE, 2011, p.63).

Outros dos enfoques apresentados pelo autor são o paternalista, que faz referência aos programas assistencialistas que entidades públicas podem desenvolver com as comunidades de artesãos para mediar principalmente a comercialização dos produtos, para finalmente se referir aos enfoques culturalista e ao promotor da inovação. O culturalista que aborda projetos desenvolvidos por artesãos a nível local e que pode ser um ponto de partida real para o

verdadeiro design latino-americano, e o promotor de inovação que defende a autonomia dos artesãos para melhorar a sustentabilidade de seu ofício com qualidade e dignidade (ibidem, p.64).

Por outra parte, autores como Bomfim (1999) destaca a relação existente entre o design a cultura e a sociedade, ao conceituar o design como um ofício que configura tanto objetos como sistemas de informação, tendo como princípios valores culturais que circundam a sua concepção. Para o autor a maioria dos objetos presentes em nosso meio são principalmente a materialização dos ideais e das coerências de nossa sociedade e de suas manifestações culturais, que também conseguem anunciar novos trajetos.

[...] O design entendido como matéria conformada participa da criação cultural, ou seja, o Design é uma práxis que confirma ou questiona a cultura de uma determinada sociedade, o que caracteriza um processo dialético entre mimese e poese. (BOMFIM, 1999, p. 150)

Em consonâncias com a visão dos autores até aqui apresentados (BOMFIM, 1999; BONSIEPE, 2011; CARDOSO, 2012) concordasse em que para melhorar as condições de vida das comunidades artesãs tem que surgir verdadeiros projetos de cooperação, o como diz Rafael Cardoso (2012) numa concepção mais geral:

Para o mundo complexo em que vivemos as melhores soluções costumam vir do trabalho em equipe e em redes” “Ignorar esse fato, ou posicionar-se contra ele de modo reativo, serve apenas para minar qualquer possibilidade de mudar o sistema”. (p.23)

3. Do Design Autoral ao Design Facilitador: Pontos de Encontro Para a Conservação do Patrimônio

No mundo dinâmico de constantes e profundas mudanças no qual vivemos hoje, todos os homens são designers (PAPANECK, 2014; MANZINI, 2015), e aqui não se faz referencia ao individuo unicamente, mais também aos coletivos, as associações, as cidades, regiões, estados, e é porque o planejamento de toda ação é uma meta desejada e isso pode conceber um processo de design (PAPANECK, 2014), ou como sugeri Manzini (2015)

[...] que em um mundo em transformação devem determinar sua própria identidade e seu próprio projeto de vida. Isso significa colocar em ação a sua capacidade de design: uma forma de pensar e fazer as coisas que passa por reflexão e sentido estratégico, que nos chama a olhar para nós mesmos e para o nosso contexto e decidir se e como agir para melhorar o estado de coisas⁴. (p.1)

Aqui concordamos com a visão de Manzini (2015) que diz que se bem a capacidade de design intrínseca ao ser humano tem que ser colocada em ação, para que esta seja empregada de maneira adequada; ela tem que ser cultivada, e é aí onde o papel do designer pode chegar a ser de facilitador, acompanhando projetos, processos, e atores, dos mais diversos matizes, para projetar melhor, como diz Thackara (2008) “capacite o pessoal local, qualquer ação de design que reorganize locais e relacionamentos é um exercício de poder” (p.256)

4 who in a world in transformation must determine their own identity and their own life project. This means putting their design capability into action: a way of thinking and doing things that entails reflection and strategic sense, that calls us to look at ourselves and our context and decide whether and how to act to improve the state of things (tradução nossa).

Na verdade, o design em sua natureza criativa, forjadora de conexões, tem todas as potencialidades para achar pontos de encontro que permitam a sustentabilidade do ofício artesanal e por consequência a preservação do patrimônio inerente a ele. A continuação, serão apresentados alguns exemplos que desde a academia permitem discutir sobre esta premissa.

A missão de preservar o papel cultural que o artesanato possui, envolve diversos fatores que tem que ser conectados, além de apresentar nos artefatos produzidos características estéticas e simbólicas que expressam a identidades material e imaterial de uma região, povo ou indivíduo; é preciso divulgar uma mensagem, o saber e o fazer que denota o característico do ofício e que vai ser uma dinâmica que ocorre no meio da comercialização de aquilo que foi desenvolvido.

Nesse processo Wanderley (2015) encontra um espaço para que o design trabalhe junto com o artesanato e consiga assim dar continuidade a ações que muitas vezes são bem empregadas e conseguem seu objetivo, mas que por alguma razão perdem seu encaideamento. Sendo assim, o trabalho de Wanderley (2015) procura desenvolver um programa de interação do design e do artesanato com base na articulação de conhecimentos para o desenvolvimento das potencialidades das comunidades produtivas artesanais. Logo, partindo da análise de quatro programas de intervenção de design que operam em Brasil e que são seu objeto de estudo- O Programa Brasileiro de Artesanato (PAB), o Artesol (Artesanato Solidário), o SEBRAE e o Imaginário (projeto de extensão da UFPE) - a pesquisadora conseguiu identificar lacunas persistentes e projetar um programa de interação do design e do artesanato com base na articulação de conhecimentos, ao que chamou **Design Compartilhado**,

Ele se fundamenta em diretrizes gerais construídas com base
(a) na caracterização, necessidades e problemas do artesanato;

(b) nos pontos positivos e negativos dos programas referências e (c) nos princípios e elementos do design e da gestão do conhecimento (...) Sendo balizado em contextos reais, o programa se destina à composição de cenários adequados ao artesanato, enquanto ambiente de aprendizado, diálogos representativos, ações relevantes e conhecimentos significativos (...) Ela o torna um elemento da própria comunidade, incorporando suas necessidades, desejos, interesse e particularidades. Sua estrutura lógica (unidades de atuação, metodologia e ação), portanto, reflete a realidade com resultados multifuncionais. (WANDERLEY, 2015, p.186)

Na mesma linha se ressalta a importância da gestão como uma atividade que permite articular os diferentes cenários que intervêm na sustentabilidade das práticas artesanais, ela se manifesta na toma de decisões nos processos de criação e comercialização dos artefatos artesanais, como afirma Mozota (2010, p.9), “o design, portanto, é um processo de criação e de tomada de decisão. Não substitui a outras atividades senão que as respalda”⁵.

Nesse contexto o trabalho de ANDRADE (2015) procura compreender a relação design–artesanato sob a ótica da gestão de Design, a partir do pressuposto de que os conhecimentos de Gestão de Design podem ser vantajosos para o artesanato (p.15), para este trabalho foi tomado como objeto de estudo o modelo de intervenção de design no artesanato desenvolvido pelo Laboratório O *Imaginário* tendo como unidade de análise as comunidades do Cabo de Santo Agostinho e em Ponta de Pedra – Goiana do estado de Pernambuco. Por meio de uma abordagem dialética a pesquisa consegue entender como é a dinâmica das relações da comunidade artesã com o mercado e os gestores públicos e como resultado sugere realizar

5 “Por ello, el diseño es tanto un proceso de creación como de toma de decisiones. No sustituye a otras actividades si no que más bien las respalda” (MOZOTA, 2010, p.9) – Tradução nossa.

adaptações que fomentam a gestão do design sob uma visão empreendedora onde ficam explícitos o negócio, o planejamento estratégico e as estratégias de design, ressaltando as necessidades da inovação, das competências gerenciais e tecnológicas para a competitividade (ANDRADE, 2015, p. 191-192).

Por outro lado, ao fazer um acercamento à apropriação de novas tecnologias como agentes de preservação de patrimônio no planejamento de artefatos, o trabalho de Vasconcelos (2017) busca verificar a atuação do designer frente a preservação da memória e do patrimônio cultural, e particularmente da memória visual dos ladrilhos hidráulicos como patrimônios culturais e artefatos históricos em Pernambuco, através da inovação no planejamento de artefatos e do uso de novas tecnologias (p.9). O projeto conseguiu identificar como o ladrilho hidráulico é percebido em novas representações simbólicas e estéticas do artefato mudando o seu contexto original, igualmente verificou como a tecnologia do século XXI pode otimizar o processo de produção do ladrilho hidráulico do século XIX, graças à abordagem experimental com o uso da tecnologia de impressão tridimensional para a confecção de novas fôrmas na fabricação do ladrilho hidráulico reduzindo custos, tempo e mão de obra (VASCONCELOS, 2017).

Da mesma maneira, é de ressaltar a relação que o artesanato tem com o setor turismo para impulsionar o consumo e poder sustentar o ofício artesanal próprio de uma região, e é aí onde se dá o espaço para os souvenirs⁶. É assim como a pesquisadora Barbosa (2017) faz uma abordagem do papel do design e da tradição sob o ponto de vista turístico, através da realidade de uma comunidade artesã. O trabalho teve como objeto de estudo os souvenirs artesanais

6 Objeto característico de um lugar ou região e que se traz como recordação desse lugar, lembrança. Porto Editora – souvenir no Dicionário infopédia da Língua Portuguesa.

feitos em barro, do Alto do Moura, bairro do município de Caruaru, Pernambuco, levando como fio condutor o contexto da cultura turística, para tratar o souvenir como artefato que representa e complementa, de alguma forma, o espaço visitado. O processo da pesquisa centrou-se nas características morfológicas e nos significados sugeridos pelos artefatos, espaços e tradições “inventadas” oferecidos pelo turismo da região, partindo dos conceitos teóricos do design referentes à forma e ao significado sob o ponto de vista do antropomorfismo em virtude das características animadas da arte figurativa.

E assim como Barbosa (2017) além de corroborar que o caso do Alto do Moura representa uma produção artesanal consolidada, que nutre o bairro economicamente há anos, conclui que o artefato estudado transpõe a cultura turística, e que cria as dinâmicas necessárias para que o souvenir do Alto do Moura manifeste as narrativas modeladas em barro, que contam histórias do estilo de vida do lugar, e que qualificam o turismo da região.

Retomando as aproximações do design com o artesanato, é de interesse deste trabalho fazer uma reflexão sobre os materiais que compõem a tangibilidade dos artefatos produzidos baixo os processos de transformação artesanal. É por isso que se destaca a importância de visibilizar os materiais junto às técnicas de transformação, e com isso o trabalho de construção da MAterioteca virtual (FARIAS; DANTAS; NORONHA, 2020), ali as autoras por meio do acervo virtual de amostras de materiais, processos e produtos artesanais dão um reconhecimento dos saberes artesanais do Maranhão:

Como na noção de um emaranhamento de fios vitais, dispomos as informações sobre cada material e processo em local, artesã(o)s, processos produtivos e produtos de modo que o material, constantemente em fluxo, se revele como uma linha primordial que atravessa todos esses aspectos, criando nós

de relação, isto é, as histórias frutos desse entrecruzamento (FARIAS; DANTAS; NORONHA, 2020, p.7)

O acervo de matérias e processos contemplados no acervo são: fibra de buriti, sementes de juçara, cerâmica (barro), guarimã, coco babaçu, tingimentos naturais, caretas de cazumbá, renda de bilro, tece-lagem de redes, bois de bumba, pilões, bordados de bois e bordados. Agora a catalogação pode-se considerar uma proximidade estrutural com uma configuração classificatória, baseando-se nas divisões que foram feitas conforme as definições de materiais e processos. Para o projeto Igualmente foi crucial a divulgação dos saberes e fazeres envolvidos na produção de artefatos artesanais (FARIAS; DANTAS; NORONHA, 2020, p.10).

Considerações Finais

A conservação do patrimônio cultural inerente ao artesanato e às atividades que compõem todo seu imaginário, pode ser abordada desde vários flancos. Um deles é através do salvaguardar das técnicas e dos processos que envolvem os diferentes ofícios artesanais, e onde o design pode dialogar com cenários tão importante como é o da construção de memórias. Em prol de atingir este objetivo tem diferentes autores (ZABULIS *et al.*, 2020; GANG *et al.*, 2017) que tem levado este caminho, além das políticas de preservação de entidades tão reconhecidas como a mesma UNESCO.

Outro dos vieses que é possível considerar e onde o design pode jogar um papel importante é aquele que se tentou delinear neste capítulo, aquele que vai atrás da conservação desde a sustentabilidade do ofício mesmo. Se o design pudesse contribuir com o artesanato para que a população que exerce este ofício não perda o interesse em suas tradições, porque seu projeto de vida pode-se construir

ao redor da atividade artesanal de uma maneira digna, possibilitaria a continuidade das praticas artesanais e que o legado cultural sobreviveria. Sobre esta premissa foi levantado este trabalho, como foi exposto nos exemplos que integravam a gestão do design à labor artesanal (WANDERLEY, 2015; ANDRADE, 2015), ali se evidenciou a necessidade de interconectar diferentes atores – artesãos, designer, mercado, gestores públicos – para conjugar esforços e aproveitar os conhecimentos que podem surgir dessas parcerias, de maneira constante. Igualmente foi ressaltada a importância de capacitar aos artesãos em cenários mais empresariais, onde sejam aproveitadas estruturas organizacionais que possibilitem a inovação e o aproveitamento de novas tecnologias.

Outra das variáveis que foram discutidas foi a que tem a ver com a dinâmica do consumo. O trabalho Barbosa (2017) coloca ao souvenir como objeto de estudo para analisar a relação que pode ter este produto artesanal com a experiência turística. Com a leitura que a autora faz a partir dos conceitos de design deixa ver como o souvenir carrega as narrativas próprias do território onde ele é produzido, e que podem ser levadas de certa maneira pelo consumidor final. Agora é importante ressaltar o papel que tem as entidades de fomento mencionadas no início – *Artesol* em Brasil e *Artesanias de Colombia* na Colômbia – em apoiar os processos artesanais, por meio de capacitações, conexões entre designer e artesãos, mas principalmente em dar visibilidade ao produtos feitos por artesãos em busca de impulsionar a sua comercialização. A *Artesol* com seu projeto Artiz⁷ abre um espaço para os negócios e a comercialização dos produtos, da mesma forma que a *Artesanias de Colombia* faz através da loja on-line⁸, e das feiras de exposição expo-artesanias e expo-artesanos.

7 <https://www.artesol.org.br/artiz>

8 <https://www.artesantiasdecolombiatienda.com.co/>

Por sua vez, o design ligado à variável da tecnologia foi tratado desde a pesquisa de Vasconcelos (2017) que apontou à inclusão das novas tecnologias de impressão tridimensional como agente de preservação do patrimônio. Por meio da inovação no planejamento dos ladrilhos hidráulicos e da otimização de custos e tempo é possível dar um novo rumo a este artefato histórico e preservar a memória visual que ele produz. Igualmente o trabalho das autoras Farias, Dantas e Noronha (2020) que aproveita meios tecnológicos para a construção da MAterioteca digital com um acervo de amostra de materiais artesanais, mas também das técnicas e dos processos que levam os produtos artesanais de Maranhão. Este tipo de plataformas, como as mesmas autoras manifestaram, permite a conexão entre artesãos, mas também com designers e consumidores que poderiam mostrar interesse em adquirir os produtos o gerar parcerias relevantes.

Para finalizar as conclusões provisórias, acreditamos que o design no meio de sua capacidade de construir redes e levantar conexões entre elementos às vezes distantes, tem potencialidades para coadjuvar na sustentabilidade do ofício artesanal e com isso preservação do patrimônio cultural que é próprio dele. Com todo o exposto, concordamos aqui com o conceito do humanismo projetual de Bonsiepe (2011) que diz que as capacidades projetuais dos designers tem que desenvolver propostas viáveis, mas emancipadoras. Que além de acompanhar os projetos, neste caso do setor artesanal, para alcançar o êxito, ele deveria propiciar a liberdade das comunidades envolvida.

Referências

ANDRADE, Ana Maria Queiroz de. **A Gestão de Design e o Modelo de Intervenção de Design para Ambientes Artesanais**: um estudo de caso sobre a atuação do laboratório

de design o imaginário/UFPE nas comunidades produtoras artesanato cana-brava - goiana, e centro de artesanato Wilson de Queiroz Campos Júnior - Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco. 2015. 395 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Design, Departamento de Design, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

ARTESANIAS DE COLOMBIA - (org.). **Tienda online**. Disponível em: <https://www.artesantiasdecolombiatienda.com.co/>. Acesso em: 2 dez. 2021.

ARTESOL, Artesanato Solidário - (org.). **Artesanato Brasileiro: o que é**. Disponível em: <https://www.artesol.org.br/conteudos/visualizar/O-que-e-conceitos>. Acesso em: 10 jan. 2022.

ARTESOL, Artesanato Solidário - (org.). **Loja Artiz**. Disponível em: <https://www.artesol.org.br/artiz>. Acesso em: 2 dez. 2021.

BARBOSA, Ana Carolina de Moraes Andrade. **Cada Lugar na Sua Coisa: um estudo sobre os suvenires do alto do moura através da dimensão semiótica do design e da cultura turística**. 2019. 234 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Design, Departamento de Design, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

BRASIL. Lucas dos Santos Roque. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN (org.). **Patrimônio Imaterial: fortalecendo o sistema nacional**. Brasília: Iphan, 2014. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000228561>. Acesso em: 12 jan. 2022.

BOMFIM, Gustavo Amarante. Coordenadas cronológicas e cosmológicas como espaço das transformações formais. In: OLIVEIRA, Alfredo Jefferson de.; Couto, Rita Maria de Souza. **Formas do design: por uma metodologia interdisciplinar**. Rio de Janeiro: PUC/RJ, 1999. p. 137-155.

BONSIEPE, Gui. **Design, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Blucher, 2011.

BRUNNER, Robert; EMERY, Stewart. **Gestão Estratégica do Design: como um ótimo design fará as pessoas amarem sua empresa**. São Paulo: Mbooks, 2010.

CARDOSO, Rafael. **Uma Introdução à História do Design**. São Paulo: Blucher, 2008.

CARDOSO, Rafael. **Design Para um Mundo Complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

CENDAR, Artesanías de Colombia S.A. - (org.). **El sector en Colombia: la artesanía y su clasificación**. La artesanía y su clasificación. Disponível em: https://artesantiasdecolombia.com.co/PortalAC/C_sector/la-artesania-y-su-clasificacion_82. Acesso em: 10 jan. 2022.

FARIAS, Luiza Gomes Duarte de; DANTAS, Letícia Barros; NORONHA, Raquel Gomes. Materiais, saberes artesanais e práticas pluriversais na construção de uma MATerioteca virtual. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE DESIGN, 4., 2020, Minas Gerais. **Anais [...]**. Minas Gerais: Blucher, 2020. p. 1074-1087. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/materiais-saberes-artesanais-e-prticas-pluriversais-na-construo-de-uma-materioteca-virtual-35906>. Acesso em: 9 jan. 2022.

GANG, Zhao *et al.* Research on Tujia nationality's brocade three-dimensional character modeling and animation integration. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRIAL TECHNOLOGY AND MANAGEMENT (ICITM), 6., 2017, Cambridge. **Anais [...]**. [S.L.]: Ieee, 2017. p. 205-207. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7917921/citations?tabFilter=papers>. Acesso em: 10 jan. 2022.

LIMA, Ricardo. Artesanato de tradição: cinco pontos para discussão. In: ARTESANATO SOLIDARIO ARTESOL (org.). **Olhares Itinerantes: reflexões sobre artesanato e consumo da tradição**. São Paulo: Artesanato Solidário/Artesol, 2003. p. 13-26. Disponível em: <https://artesosol.org.br/files/uploads/downloads/Olhares-Itinerantes.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2021.

MANZINI, Ezio. **Design, When Everybody Designs: an introduction to design for social innovation**. Cambridge: The Mit Press, 2015.

MOZZOTA, Brigitte Borja de. **Gestión del diseño: la forma de gestionar el uso del diseño para construir la marca de valor e innovación corporativa**. México: Divine Egg Publicaciones, 2010.

PAPANEK, Victor. **Diseñar Para el Mundo Real: ecología humana y cambio social**. 2. ed. Barcelona: Pollen Edicions, 2014

THACKARA, John. **Plano B: o design e as alternativas viáveis em um mundo complexo**. Tradução de Cristina Yamagami. São Paulo: Saraiva, 2008.

UNESCO (org.). **Convenção Para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial**. 2003. Disponível em: <https://ich.unesco.org/doc/src/00009-PT-Brazil-PDF.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2022.

UNESCO (org.). **Simposio Internacional Sobre La Artesanía Y El Mercado Internacional: comercio y codificación aduanera - Manila, Filipinas 6-8 de octubre de 1997**. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001114/111488s.pdf>. Acesso em nov. 2017.

VASCONCELOS, Camila Brito de. **Memória, Patrimônio, Inovação e Design: O Caso Ladrilho Hidráulico: o design frente a preservação dos artefatos de memória e do patrimônio cultural**. 2017. 201 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Design, Departamento de Design, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

WANDERLEY, Renata Garcia. **Gestão do Conhecimento Aplicada a Comunidades Produtivas Artesanais**. 2015. 245 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Design, Faculdade Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2015.

ZABULIS, Xenophon *et al.* Representation and Preservation of Heritage Crafts. **Sustainability**, Switzerland, v. 12, n. 4, p. 1461-1487, 15 fev. 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/4/1461#cite>. Acesso em: 10 set. 2021.

COLABORAÇÃO E DESIGN NAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS

Ana Leocadia de Souza Brum

Adriano Heemann

Luis Carlos Paschoarelli

Introdução

As empresas interessadas em exportar estão constantemente sendo induzidas a mudar seus comportamentos para estarem conectadas ao processo de globalização econômica, uma vez que estes mercados são altamente exigentes, pois apenas preço competitivo e qualidade do produto já não são os únicos requisitos para garantir, manter e conquistar mercados externos. A diferenciação dos produtos e serviços tornam-se imprescindíveis e o design destaca-se como ferramenta para contribuir com estes desafios impostos pelos mercados internacionais. O design possibilita o incremento da capacidade inovativa das empresas por meio da otimização do uso de materiais e outros insumos, o que resulta no aumento da qualidade e na diferenciação de produtos para atender com flexibilidade e rapidez as volatilidades do mercado (LOBO, 2017).

As políticas de design pressupõem iniciativas e projetos estratégicos para contribuir com a competitividade das empresas frente aos desafios globais já citados. Segundo Castro e Braga (2012), no Brasil as políticas de design não tem se mostrado eficientes, seja por sua falta de continuidade, pulverização das ações ou falta de mecanismos de

controle e avaliação. No entanto, Patrocínio (2016) esclarece que algumas iniciativas de design para exportação e seus respectivos atores vem sendo reconhecidos como eficientes. Conhecer essas iniciativas e a atuação de seus atores, bem como o impacto de suas ações é o objeto do presente trabalho. A intenção é apresentar não um estudo exaustivo sobre o assunto, mas sim pontuar um conjunto de referências representativas sobre o impacto do design e da colaboração nas exportações brasileiras.

A partir de uma pesquisa exploratória, que inicialmente aprofunda a problematização, pretende-se posteriormente descrever para a comunidade científica os aspectos fundamentais sobre o tema “design, colaboração e exportação”, que até o momento encontra-se pouco pesquisado e compreendido. Para isso, buscou-se delinear e analisar uma iniciativa real por meio de dados documentais obtidos com o Centro Brasil Design; pesquisa de campo por meio de entrevistas e um estudo quantitativo-descritivo para identificar a colaboração e o design nas exportações brasileiras. Como procedimento deve-se considerar também a participação natural de um dos autores que atuou ativamente na iniciativa com uma observação direta, intensiva, espontânea e, não estruturada (assistemática), já que configurou observador participante do processo (MARCONI e LAKATOS, 2002).

O Centro Brasil Design (CBD) aparece citado por alguns autores como uma referência não só no Brasil, mas internacionalmente (RAULIK-MURPHY, 2010; PATROCÍNIO, 2013) e recebeu diversos prêmios como reconhecimento por sua atuação como instituição de promoção de Design no Brasil. Entretanto, parecem faltar estudos científicos aprofundados sobre sua forma de atuação (FONSECA, 2019).

Executado pelo Centro Brasil Design, o Programa Design Export, é uma iniciativa de política pública em design realizado pela

Apex-Brasil - Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos.

O Programa Design Export é considerado um programa bem sucedido (APEX, 2016) e que teve sua primeira edição entre os anos de 2012 e 2015, citado no Diagnóstico do Design Brasileiro (2014), quando 100 empresas foram apoiadas para o desenvolvimento de soluções em design. Foi citado no Plano Nacional de Exportações 2015-2018 - PNE, que integrou a política comercial brasileira, com vistas a estimular a retomada do crescimento econômico, a diversificação e a agregação de valor e de intensidade tecnológica nas exportações brasileiras (PNE, 2016).

Cumprir observar que conhecer a maneira como ocorreu o Programa Design Export constitui um aspecto fundamental para o campo teórico do design e a conservação desse conhecimento ao longo do tempo. Contudo, ainda existe uma parcela significativa de experiências vivenciadas durante o programa que não está registrada. Ou seja, o conhecimento tácito do programa sobre a prática do design orientado a exportação permanece restrito à equipe condutora e praticamente inacessível às empresas brasileiras.

1. Design e Exportações Brasileiras

Exportar consiste na ação de venda ou envio de bens e serviços de um determinado país para outro, representa a saída de um item ou serviço nacional com destino a outro país. Para este tráfego de mercadorias e serviços que saem de um país com destino à outro é necessário considerar as regras e a legislação vigente tanto do país emissor quanto do receptor. Como uma tradicional atividade de venda, pressupõe que haja alinhamento de demandas e expectativas nesta transação bem como o conhecimento aprofundado sobre os

usos e costumes particulares do público a quem se destina a mercadoria, caracterizando a relevância do uso do design de forma estratégica para a eficácia do processo.

De acordo com a CNI, no ano de 2021 o Brasil concentrou 65% das exportações em cinco fortes parceiros comerciais: a China, a União Europeia, os Estados Unidos, o Mercosul e o Japão. Os principais produtos exportados pelo Brasil são: a soja; os óleos brutos de petróleo ou de minerais betuminosos; o minério de ferro e seus concentrados; os óleos combustíveis de petróleo ou de minerais betuminosos; a carne bovina fresca, refrigerada ou congelada; a celulose; as carnes de aves e suas miudezas comestíveis, frescas, refrigeradas ou congeladas; os farelos de soja e outros alimentos para animais (excluídos cereais não moídos), farinhas de carnes e outros animais; os produtos para a indústria da transformação, aqui podemos definir como bens objeto de destaque para esta discussão onde o design pode impactar, e, por fim, os açúcares e melaços.

Como observa Fonseca (2019), a pauta brasileira de exportação é amplamente dependente de *commodities*, caracterizados por produção em larga escala e baixo valor agregado (ABDI, 2016); fato reconhecido pelo governo brasileiro que percebe a fragilidade desse modelo econômico que se baseia em produtos com preços voláteis e sujeitos a intervenções públicas e privadas. Nesse sentido, cabe observar que as políticas industriais brasileiras nos últimos 20 anos, como as apresentadas na Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior - PITCE do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior de 2004, tem apontado o claro objetivo de fortalecer e expandir a base industrial brasileira por meio da melhoria da capacidade inovadora das empresas e buscando o aumento também da produção e exportação de produtos de maior valor agregado (PITCE, 2016). Essas políticas públicas, concebidas a partir de uma visão estratégica de longo prazo, buscam alcançar o aumento de eficiência e da competitividade internacional, nem

sempre explicitando o uso do design como estratégia. Contudo, corroborando com Salerno e Daher (2006), essa busca recomenda a transformação da estrutura pela inovação, ou seja, o aumento da intensidade tecnológica dos produtos, certificações e, em especial, o design como evidência de qualidade e diferenciação. Em outros documentos, como da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI a importância do design como estratégia de inovação para a competitividade da indústria é mais evidente, transparecendo de forma explícita nas análises e publicações (ABDI, 2016).

Atualmente a Apex-Brasil – Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos vem ocupando uma posição relevante em prol da disseminação das práticas de design junto ao setor produtivo, já que as rápidas mudanças da dinâmica mundial decorrente do processo de globalização têm impulsionado cada vez mais a implementação de estratégias baseadas em design visando o aumento da competitividade das empresas nacionais frente à concorrência internacional.

Segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2021), nos primeiros seis meses de 2021, as exportações brasileiras cresceram 36%, contribuindo positivamente para a recuperação da economia no momento de retomada pós pandemia da COVID-19. No entanto, mesmo sendo a 13^a maior economia global, o país ainda ocupa a 25^a posição no ranking dos exportadores mundiais de bens. O Brasil perdeu cinco posições nos últimos 10 anos segundo a Organização Mundial do Comércio (OMC, 2021).

Alavancar as exportações, principalmente aquelas de bens com maior valor agregado, pressupõe um compromisso das empresas com a competitividade e, conseqüentemente, com a diferenciação e qualidade dos produtos que a utilização do design pode contribuir. A exportação de bens traz muitos benefícios para quem a pratica, pois incentiva a produção em escala, a busca por conhecimento e também impulsiona o aproveitamento de ganhos por meio da

especialização nas etapas das cadeias globais de valor. Ainda neste segmento, as exportações beneficiam a economia local gerando impacto positivo nos empregos, na melhoria da renda dos trabalhadores e também na geração de tributos.

2. Colaboração no Programa Design Export

O Programa Design Export (2012 a 2020) foi uma iniciativa nacional inédita de incentivo às exportações por meio da inserção do design no *modus operandi* de empresas brasileiras. Pode-se perceber uma grande diversidade nos negócios que estas empresas representam, de cafés a dispositivos tecnológicos. Em relação ao café, por exemplo, uma produção em microlote, com pequena tiragem e rigor de torrefação com destaque para o cuidado no armazenamento dos grãos que ficam localizados em Jacutinga uma pequena cidade no interior de Minas Gerais, distante 500 km da capital Belo Horizonte. Já os dispositivos de alta tecnologia, são produtos utilizados para o tratamento de úlceras de difícil cicatrização desenvolvido por meio de um processo colaborativo com tecnologia de Harvard e do MIT com processo produtivo em São Paulo/SP. Estes exemplos, buscam retratar a riqueza e a diversidade da inserção do design nos negócios que almejam aumentar o seu alcance comercial.

Ao longo de três edições, decorridos 8 anos, o programa oportunizou que mais de 300 empresas brasileiras, com suas mais variadas vocações, localizações, portes e estruturas, como as citadas anteriormente, contratassem escritórios de design para tangibilizar a inovação em seus processos, produtos ou embalagens com foco em mercados internacionais, com destaque para América Latina com 34% das intenções de exportação, seguidos de 25% das empresas construindo estratégias para exportar para a Europa.

Cabe destacar que mais de 60% das empresas participantes no programa nunca haviam utilizado design de forma estruturada, com a contratação de profissionais em seu quadro de funcionários ou ainda terceirizando esta atividade com prestadores de serviço. Ou seja, o programa oportunizou a inserção do design nos negócios dessas empresas como modo de alcançarem o mercado internacional. Estas empresas atuam em mais de 24 setores econômicos, com destaque para o setor do agronegócio aqui compreendido pelas empresas de alimentos e bebidas com 19,9% da participação, seguido do setor moveleiro e de máquinas e equipamentos com 12,4% das empresas (CBD, 2015). Localizadas nas 5 regiões brasileiras, houve concentração nas regiões sul e sudeste, respectivamente com 43% e 40%, porém com participação de empresas na região norte com discretos 2%. As empresas também apresentam diversidade em relação aos portes, com dados surpreendentes dos 66% de empresas de micro e pequeno porte, evidenciando a demanda por design para tornar esses negócios mais competitivos no mercado internacional.

Dados do programa apontam que cerca de 60% das empresas participantes inicialmente apresentavam intenção em exportar, porém sem considerar o design em seus planos de negócio (CBD, 2018). Este é um importante indicador de resultado do programa evidenciado em relatórios técnicos apresentados ao demandante governamental: a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos - APEX-Brasil.

Uma característica das ações do Programa Design Export é a intensa colaboração entre os participantes, que percorre níveis distintos no trabalho criativo, embora esse aspecto não esteja suficientemente registrado nos relatórios gerados. Tanto os níveis de trabalho como as relações colaborativas entre os atores são fenômenos típicos do design, mas que permanecem incompreendidos para as empresas orientadas a exportação.

Um esclarecimento científico sobre o trabalho colaborativo do Programa Design Export é necessário e pode impulsionar a criação de produtos e serviços cada vez melhores. Conforme a literatura científica de referência sobre a colaboração, o “entendimento compartilhado” é importante tanto para a relação entre designers quanto para a relação entre designers e profissionais de outras áreas do conhecimento (HEEMANN; LIMA; CORRÊA, 2010). As experiências do Programa mostram que essa é a realidade das empresas que buscam a exportação e que dependem de um esquema claro de colaboração validado empiricamente.

Uma maior quantidade e qualidade de dados sobre a colaboração no processo de desenvolvimento de soluções para exportação pode contribuir com aspectos relevantes para um olhar mais aprofundado sobre a temática nos cenários e ambientes impactados, além de estimular futuras análises do impacto do design nas exportações do Brasil.

Nesse contexto, o CBD que coordenou o programa, possui amplo e detalhado espectro de informações operacionais exigidas pelo ordenador governamental, no entanto, esta iniciativa não gerou informação sistematizada cientificamente comprovada.

Ao entrar em contato com escritórios de design por meio de um processo subsidiado pelo governo federal, as empresas com intenção exportadora percebem que o desenvolvimento de um novo produto ou de uma nova embalagem, demandará envolvimento de gestores, de tomadores de decisão e de equipes de projeto.

A habilidade do designer para o trabalho colaborativo demanda diversos elos tácitos como, por exemplo, sua relação com as demais pessoas envolvidas e a confiança entre elas e também seu comprometimento para o alcance dos resultados. Nos projetos para exportação é inserido mais uma demanda essencial: o entendimento sobre aspectos subjetivos do mercado exterior almejado. Esta

“acupuntura” do design consiste na aplicação pontual de ações em busca de soluções às dores específicas que a empresa identifica. Sendo assim, é um trabalho colaborativo em pontos específicos para tratar problemas e promover a saúde dos negócios que quer atingir mercados internacionais.

Hábitos, costumes e valores intangíveis do mercado-alvo são melhor entendidos quando a colaboração engloba participantes daqueles territórios. Esse é um tipo ampliado de colaboração que não foi suficientemente esclarecido pelo Programa Design Export. Ou seja, ainda permanecem sem respostas, questionamentos decisivos sobre como o design se relaciona de forma efetiva com as exportações brasileiras.

Constata-se que as ações de exportação de uma empresa precisam de instrumentos para apoiar esta atividade complexa e desafiadora que é exportar.

As empresas mais eficientes apresentam maior tendências a exportar, beneficiam-se da exportação ao obter conhecimento de outras firmas e países, tendem a investir mais em P&D e em qualificação de mão de obra e, por essa razão, possuem maior aptidão a absorver conhecimento de outras fontes. (NONNENBERG, 2011).

Supõe-se que poderá ser verificada a colaboração no processo de desenvolvimento de soluções para exportação, extraindo-se uma conclusão acerca do artefato contributivo para que esta prática se torne cada vez mais fluida entre designers e empresas. Como pressupostos específicos, considera-se que:

- Existe uma relação direta entre colaboração, design e exportação;
- O processo de desenvolvimento de soluções para exportação exige qualificação específica do prestador de serviço em design;

- A colaboração pode contribuir com o processo de desenvolvimento de soluções que extrapolam geograficamente a atuação da empresa e do escritório de design.

Contudo, entende-se que o design promove a colaboração quando acontece o envolvimento de pessoas na geração de ideias e também instiga boas práticas ações públicas para o desenvolvimento coletivo de soluções, democratização da participação de atores diretos e indiretos conduzindo para mudanças organizacionais.

Impacto do Design nas Exportações

O desenvolvimento de produtos e serviços que podem ser usados além das fronteiras culturais e geográficas apresentam um conjunto complexo de problemas para as empresas. Muitos pesquisadores enfatizaram em outros trabalhos o papel crítico e a responsabilidade que o design carrega na criação de uma transferência perfeita entre as esferas de produção e uso (MC CRACKEN,1988) ou, ainda, o impacto do design no sucesso organizacional em mercados globais (LORENZ, 1986).

Apesar do amplo reconhecimento do design como elemento crítico para o sucesso nos negócios internacionais, no campo científico do design, poucas pesquisas puderam esclarecer o planejamento de produtos para mercados globais. Nesse sentido, uma dúvida importante é sobre como lidar com adaptação *versus* padronização de produtos.

Este não é um debate novo. O problema tem sido tratado há muito tempo dentro da estrutura clássica do *mix* de marketing, onde o produto tende a ser visto como um subconjunto da estratégia de marketing junto com o preço, o posicionamento e a promoção (BUZZELL, 1968; QUELCH e HOFF, 1986).

Acredita-se na força da ferramenta design para gerar competitividade, qualidade e potencialidades para o país; compreendem-se os desafios encontrados para o desenvolvimento de novas abordagens em produtos (designers); identifica-se a percepção e a valorização do novo produto concebido (consumidor); e por fim, vislumbram-se ganhos competitivos que trarão reflexos para os negócios (empresas). (BRUM, 2016)

Em empresas globais, as decisões de adaptação e padronização de produtos têm sido tradicionalmente feitas com base no conhecimento intuitivo dos designers ou em uma abordagem de marketing reativa. Nesta abordagem a adaptação às necessidades locais não é antecipada, mas ocorre quando surgem problemas que afetam os números de vendas e se o esforço na adaptação vale o custo envolvido (APPLBAUM, 2000).

Pesquisas de práticas de corporações globais e multinacionais mostram que, quando medidas proativas são tomadas, alguns *drivers* de adaptação relacionados às condições da indústria (PORTER, 1986; BARLETT e GHOSHAL, 1998) e a natureza do produto (KIM e MAUBORGNE, 1997) são melhor compreendidos e mais facilmente aplicados. No entanto, embora amplamente reconhecidos (DOUGLAS e WIND, 1987; JAIN, 1989), os requisitos de adaptação do produto relacionados ao usuário não têm sido uma prioridade para a pesquisa de design. Pelo contrário, alguns até classificaram as modificações para melhor satisfazer as necessidades do usuário como sendo discricionárias.

A tentativa de projetar produtos com base nas necessidades do país-alvo, deixa muito espaço para suposições e generalizações exageradas por parte dos designers. A ênfase nesses modelos parece não estar nas diferenças culturais, pois elas influenciam a interação dos usuários com os produtos. Apenas com base nas classificações dos países e no posicionamento relativo entre eles, é muito difícil concluir se os mesmos produtos funcionariam em diferentes culturas.

Portanto, os designers precisam se preocupar com a situação e o contexto em que os objetos são realmente usados.

O conhecimento das diferenças sutis, nas maneiras das pessoas fazerem as coisas é fundamental para projetar produtos e interfaces que, de fato, respondam melhor às culturas locais. Portanto, esses modelos culturais devem ser complementados com informações sobre influências específicas que as diferenças ou semelhanças culturais têm na interação dos usuários com os produtos. Para tanto, a pesquisa etnográfica do usuário é usada como parte do desenvolvimento de novos produtos ou do processo de adaptação de produtos em empresas globais.

A melhor compreensão sobre o potencial da colaboração no design pode culminar no alcance de soluções mais eficientes, considerando a profundidade e a polissemia que permeiam a colaboração, não limitados a somente a área de atuação dos designers ou outros profissionais que trabalham em grupos (HEEMANN et al, 2010).

Considerações Finais

O impacto do design e da colaboração aparece nos níveis de trabalho humano de forma estratégica, tática e operacional. Em relação aos atores participantes no Programa Design Export, o fenômeno acontece de forma mais contundente com as empresas com foco nas exportações e com os escritórios de design que atuam no desenvolvimento de produtos e embalagens para mercados internacionais.

A mais recente edição do Programa Design Export, encerrada em fevereiro de 2020 oportuniza informações acerca da colaboração entre as empresas e os escritórios e com isso é possível delinear alguns pontos de alerta e diretrizes para o trabalho futuro e colaborativo com foco em exportações.

Fica evidente que a colaboração entre as empresas e os escritórios se mostra efetiva quando é identificado e compartilhado um desafio complexo e suas limitações ao profissional de design que possui uma estrutura especializada e experiência para o desenvolvimento de produtos ou embalagens para mercados internacionais.

Reforça-se a importância de se incentivar a exportação brasileira de bens de valor agregado conjugando o design e a colaboração, pois os impactos desta atividade: a) incentivam o escalonamento da produção com maior rigor de qualidade e maior verificação de riscos; b) estimulam a busca por conhecimento aprofundado sobre o público do país do destino internacional; c) reforçam o levantamento sobre os requisitos técnicos e legislação exigidos tanto no país emissor quanto no receptor; d) impulsionam a competitividade e o aproveitamento de ganhos por meio da especialização nas etapas das cadeias globais de valor; e) beneficiam a economia local gerando impacto positivo nos empregos, na melhoria da renda dos trabalhadores e também na geração de tributos no país; f) colaboram com a representatividade exportadora do país na economia global; e finalmente, g) consolidam a imagem positiva do país a partir dos produtos exportados.

Agradecimento

Ao CNPq pelo auxílio, em forma de bolsa (Processo número 140555/2021-8), à doutoranda autora deste artigo.

Referências

ABDI. **Os desafios da Política Industrial Brasileira, uma contribuição da Agência de Desenvolvimento Industrial**, Brasília: ABDI, 2016 v. 1.

APEX - Design Export apresenta resultados. Disponível em: <http://www.apexbrasil.com.br/Noticia/Design-Export-apresenta-resultados>. Acesso em: fev. 2016.

APPLBAUM, K. Crossing borders: globalization as myth and chartr in American transational consumer marketing. **American Ethnologist**, v.27, n.2, p.257-282, 2000.

BARLLETT, C. A.; GHOSHAL, S. **Transnational management**. 2. ed. Boston: McGraw-Hill. 1998

BUZZELL, R. Can you standardize multinational marketing? **Harvard Business Review**, 46, pp. 102-13. 1968.

BRUM, A; BUSO, J; CASTRO, L. Indicador de desempenho do design brasileiro no mercado internacional: a participação brasileira no prêmio *iF design award*, p. 5317-5325. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 12., [Blucher Design Proceedings, v. 9, n. 2]. São Paulo: Blucher, 2016.

CASTRO, M. L. A. C. de; BRAGA, J. C.. Políticas públicas de design: a construção da relevância do tema no Brasil. **Espaço Acadêmico**, São Paulo, v. 11, n. 128, p.126-135, fev. 2012.

CBD. Design Export. Relatório de Atividades. Curitiba, 2015.

CBD. Design Export. Relatório de Atividades. Curitiba, 2018.

CBD. Design Export. Relatório de Atividades. Curitiba, 2020.

CNI - Confederação Nacional da Indústria. **Portal da Indústria: Exportação no Brasil: presença no mercado global**. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/exportacao-e-comercio-exterior/>. Acesso em: 04 jan. 2022.

DESIGN EXPORT. Disponível em: <http://www.designexport.org.br>. Acesso em: fev. 2016.

DIAGNÓSTICO DO DESIGN BRASILEIRO. Disponível em: http://www.cbd.org.br/wp-content/uploads/2013/01/Diagnostico_Design_Brasileiro_Web.pdf. Acesso em: 17 jan. 2022.

DOUGLAS, S.P.; WIND, Y. The myth of globalization. **Columbia Journal of World Business**, 22 (4), 19-29. 1987.

FONSECA, Ken Flávio Ono *et al.* Programa design export: iniciativa estratégica de promoção do design brasileiro com foco na exportação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 12., 2016, São Paulo. [Blucher Design Proceedings, v. 9, n. 2]. São Paulo: Blucher, 2016. p. 1745-1756. DOI: <https://doi.org/10.5151/despro-ped2016-0148>.

FONSECA, K. F. O. **Modelo Orientativo a Avaliação e Elaboração de Promoção de Design no Brasil**. Tese (Doutorado em Design), Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

HEEMANN, Adriano; LIMA, Patrícia Jorge Vieira; CORRÊA, Jeandrey Scuiatti. Fundamentos para o alcance da colaboração em design. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 8., 2010, São Paulo. *Anais [...]*. p. 1338-1349.

JAIN, S. Standardization of international marketing strategy: some hypotheses. *Journal of Marketing*, 53, 70- 79. 1989

KIM, W.C.; MAUBORGNE, R. **Fair Process: Managing in The Knowledge Economy**. Boston - MA. Best of Harvard Business Review, p. 10, 1997.

LOBO JUNIOR, Marco Aurélio. **Design para a Competitividade no Brasil: o caso do Projeto Design Export** (Dissertação de Mestrado). Universidade de Brasília. Brasília: 2017.

MARCONI, Marina A.; LAKATOS, Eva M.. **Técnicas de Pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados**. 5. ed., São Paulo: Atlas, 2002.

McCRACKEN, G. **Culture and consumption: new approaches to the symbolic character of consumer goods and activities**. Bloomington: Indiana Press University, 1988.

NONNENBERG, Marcelo. **Exportações e inovação: Uma análise para América Latina e sul sudeste da Ásia**. Rio de Janeiro: IPEA 1579, 2011.

PATROCÍNIO, Gabriel. **The impact of European design policies and their implications on the development of a framework to support future Brazilian design policies**. Tese (doutorado em Design) - Cranfield University - School of Applied Sciences, Centre for Competitive Creative Design. Cranfield, p. 387, 2013.

PATROCÍNIO, Gabriel. Design: Ferramenta política do século 21. *Revista Pensar Verde*. n. 16, ano 4, mar/abr/mai 2016. Disponível em: <https://issuu.com/pensarverde/docs/pensarverde16>. Acesso em 23 jan. 2022.

PITCE - Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior 2004. Disponível em: <http://www.anped11.uerj.br/diretrizes.pdf>. Acesso em: jan. 2022.

PNE - Plano Nacional de Exportações 2015-2018. Disponível em: http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1435244583.pdf. Acesso em: jan. 2022.

PORTER, Michael. **Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência**, 1. ed., Rio de Janeiro: Campos, 1986, 362 p.

QUELCH, J.; HOFF, E. Customizing global marketing. *Harvard Business Review*, May-Jun, 59-68. 1986.

RAULIK-MURPHY, G. **A Comparative Analysis of Strategies for Design Promotion in Different National Contexts**. Tese (Doutorado em Design) - University of Wales, Cardiff, p. 265. 2010.

SALERNO, Mario Sergio; DAHER, Talita. **Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior do Governo Federal: Balanço e Perspectivas**. Brasília, setembro de 2006. Disponível em: <http://investimentos.mdic.gov.br/public/arquivo/arq1272980896.pdf>. Acesso em: fev. 2016.

O DESIGN NA CONCEPÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO: UMA REVISÃO CONCEITUAL

Joyce Carr

Cássia Letícia Carrara Domiciano

Fernanda Henriques

Introdução

No ano de 2020, um desafio na esfera educacional foi agravado pela crise pandêmica da COVID-19, e após 2 anos, estamos vivendo gradativamente o processo de readequação das relações de ensino-aprendizagem alteradas nesse período. O isolamento social impulsionou uma educação incerta, que não se configura nem presencial, nem a distância (EaD), mas uma modalidade remota que depende incondicionalmente das tecnologias digitais. Não só foi um desafio para alunos, como também para professores, pedagogos, educadores e famílias.

Mesmo antes da pandemia, os recursos tecnológicos já eram alvo de estudos para aplicação no ambiente pedagógico formal, mas de maneira muito tímida conforme a abertura dos professores na utilização em suas aulas, ou até mesmo na estrutura disponível nas instituições de ensino. Esse cenário sempre proporcionou um diálogo sobre a educação e sociedade, e esta tem se adaptado a um estilo de vida urbano pautado no digital, seja no comércio, na comunicação

e no entretenimento. A geração de crianças hoje, mergulhadas no universo digital, tem características diferentes de uma geração cuja educação tradicional, livro e lousa, era mais efetiva.

Os métodos tradicionais, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando o acesso à informação era difícil. Com a Internet e a divulgação aberta de muitos cursos e materiais, podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com muitas pessoas diferentes. Isso é complexo, necessário e um pouco assustador, porque não temos modelos prévios bem-sucedidos para aprender de forma flexível numa sociedade altamente conectada (MORÁN, 2015).

Se antes já era discutido sobre a necessidade da interatividade, interdependência e interconectividade na educação, hoje é ainda mais pertinente. A forma abrupta a qual todos tiveram que obrigatoriamente se adequar, exigiu estratégias para driblar os obstáculos comunicacionais, tanto tecnológicos como metodológicos. O tradicional, rapidamente tornou-se ineficiente e os novos processos rompem com a estrutura pedagógica vigente. As salas de aula se tornaram links com os quais poucos sabiam como proceder na linguagem cibernética.

O Design, segundo Bonsiepe (1997), é a interação entre usuário e produto, visando facilitar essa relação. Essa ideia abre margem para discutirmos Design em harmonia com diversas áreas e campos de estudo, inclusive a educação. Dado que temos a consciência de que a educação está sendo constantemente influenciada pela sociedade, logo percebemos que existe uma relação prática entre quem está ensinando, quem está aprendendo e os artefatos que mediam esse processo. Apresentamos então o Design como atividade projetual para fins tangíveis à educação no cenário atual. Lançamos mão das questões de pesquisa: Quais as contribuições do Design Educacional

para concepção de ferramentas no ensino híbrido? Como essa abordagem colabora metodologicamente para a pesquisa e o desenvolvimento da teoria e da tecnologia do Design?

Este capítulo apresenta um estudo teórico sobre as diferentes modalidades de ensino e como o Design se aplica na modalidade híbrida. Também procura diferenciar Design Instrucional e Educacional, numa visão construtivista da educação, além de discutir acerca dos desafios e do papel da pesquisa em Design para o desenvolvimento das diferentes metodologias e ferramentas tecnológicas que possam ser exploradas para contribuir com os próximos anos da educação brasileira.

1. Modalidades de Ensino

A literatura faz distinção entre os termos, Ensino Presencial, ou seja, o tradicional, Ensino à Distância e o Ensino Remoto ou virtual, de caráter emergencial, que surgiu em virtude do cenário pandêmico, desde 2020.

1.1. *Ead (Ensino a Distância)*

O Ensino a Distância consiste no processo educativo planejado, isto é, todas as atividades e a estrutura didática são desenhadas para ocorrerem dentro de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), como o Moodle, Google Classroom e plataformas institucionais. Segundo Coqueiro e Souza (2021), podemos considerar que a Educação a Distância surgiu no Brasil ainda no século XX, e os recursos que intermediaram o professor e aluno eram meios de comunicação vigentes na época, como, por exemplo, cursos de alfabetização oferecidos via rádio e correios. Com a expansão dos recursos

audiovisuais, programas educativos também tornaram-se recorrentes, como o Telecurso 2000 veiculado pela televisão. Nota-se que a tecnologia foi um agente propagador dessa relação midiática da educação, fazendo jus a evolução da sociedade que está em constante crescimento.

Cada geração evolui dentro de um avanço de tecnologias e contextos específicos que vão desde o modelo de educação por correspondência (primeira geração), passando pelo tele-ensino (segunda geração); multimídia (terceira geração); e-learning (quarta geração); a quinta geração: a EaD baseada em dispositivos móveis (m-learning) e, por fim, a sexta geração, que se fundamenta no ensino por meio da interação com interfaces de realidade virtual (GOMES apud Barreira, 2021)

Em 1996 a Educação a Distância foi normatizada pelo MEC, tornando-se uma modalidade de ensino válida para cursos de graduação e pós-graduação. Nos anos 2000, os computadores ganharam espaço nas casas da população urbana, e a modalidade EaD tem sido cada vez mais qualificada metodologicamente e tecnologicamente.

Quanto ao método de ensino, é uma modalidade que, diferentemente do ensino tradicional, formal e presencial, não exige a presença física do professor e do aluno, e a transmissão do conhecimento é por meio das tecnologias de informação e comunicação, as TICS. O professor disponibiliza as aulas de forma assíncrona nas plataformas virtuais de aprendizagem e o aluno, de forma independente, consome as vídeo-aulas. Há também a presença de um tutor (podendo ser o mesmo professor da gravação ou não) que se disponibiliza online para dúvidas e bate-papo, trocando mensagens com os alunos. Ao final de cada módulo, o aluno é avaliado virtualmente ou a instituição exige a presença do mesmo no pólo local (Coqueiro e Souza, 2021).

É importante ressaltar que essa modalidade não é 100% aplicada ao ensino básico previsto pela lei. As recomendações pedagógicas

ficam expressas na legislação brasileira, de acordo com a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Artigo 32: “ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais” (Lei nº 9.394/1996). Por isso, no contexto da educação infantil, o ensino híbrido bem estruturado é uma possibilidade, seja em caráter definitivo ou emergencial.

1.2. Ensino Remoto ou Virtual Emergencial

Ressaltamos que o ensino remoto, no Brasil, surgiu em medida emergencial, com a interrupção das aulas presenciais em escolas públicas e privadas. Por haver ainda discussões sobre a definição definitiva do termo, adota-se o sufixo emergencial:

[...] ao contrário das experiências planejadas desde o início e projetadas para serem online, o Ensino Remoto de Emergência (ERT) é uma mudança temporária para um modo de ensino alternativo devido a circunstâncias de crise. Envolve o uso de soluções de ensino totalmente remotas para o ensino que, de outra forma, seriam ministradas presencialmente ou como cursos híbridos, e, que, retornarão a esses formatos assim que a crise ou emergência diminuir ou acabar. O objetivo nessas circunstâncias não é recriar um sistema educacional robusto, mas fornecer acesso temporário a suportes e conteúdos educacionais de maneira rápida, fácil de configurar e confiável, durante uma emergência ou crise. Quando entendemos o ERT dessa maneira, podemos começar a separá-lo do “aprendizado online”. (HORDGES et. al, 2020)

Essa modalidade de ensino foi desafiadora por diversos motivos. O primeiro que podemos citar, tem relação com o estudo desenvolvido por Scoz e Melchiorretto (2020), em que descrevem a dificuldade de uma professora na preparação de suas aulas adequadas à

nova modalidade, adotada sem nenhum planejamento e apoio institucional imediato. Nessa esfera, podemos englobar a capacidade técnica de utilização das plataformas digitais, que posteriormente foi sanada com treinamentos em tempo real, bem como a falta de tempo para preparação de uma estrutura de ensino e aprendizagem mediada por tais tecnologias, pois os professores e a escola foram obrigados a desenhar um novo mapa e estratégia de maneira rápida e sem previsões de retorno presencial, causando uma incerteza e inconstância.

A adaptação do conteúdo didático em sala de aula, com lousa e livros, para o ambiente virtual utilizando recursos audiovisuais como a animação, por exemplo, foi estudada por Alves (2012), ao mencionar que “o design de animações educacionais não deveria ser visto como mera transferência da representação para a tela do computador, mas sim, como uma reestruturação de conteúdo para uma nova linguagem. Assim, podemos estender essa visão não só para animação, mas todos os objetos de aprendizagem audiovisuais. É necessário entender que nenhum conteúdo deve ser transmitido por meio de outra linguagem sem que antes haja uma arquitetura coerente para o meio. Pouco adianta ter uma plataforma cheia de chats, fóruns, e-mail e bate-papos, se o conteúdo não for transmitido de forma clara, adaptado aos recursos virtuais.

Outros desafios enfrentados dizem respeito aos alunos. Um estudo espanhol (González-BetancoR, et.al, 2021) buscou entender a desigualdade de recursos trabalhando algumas variáveis relacionadas aos dispositivos, como **acesso**, referindo-se à disposição para uso de computadores, tablets, internet, toda a infraestrutura, a **frequência de uso**, visando a variedade e tempo de uso, seja para lazer ou estudo, e a **qualidade de uso**, conforme a autonomia, habilidade e competência dos alunos no manuseio. Todas essas variáveis são influenciadas pelos aspectos econômicos e sociais, pelo sistema educacional que promove ou não o uso de tecnologias, bem como pela

cultura do uso familiar de recursos tecnológicos fora da escola. Ou seja, existem desafios desde habilidade de uso das plataformas, falta de acesso até a dificuldade do próprio aluno de se adaptar a não presença física do professor. Essa presença física é de fato um fator determinante principalmente para os alunos de menor idade. A educação infantil foi a mais afetada nesse processo de adaptação ao ensino remoto.

Vygotsky apresentou, em 1930, o conceito de “estágios do desenvolvimento” e as relações de aprendizagem no contexto histórico-cultural. Na visão vygotskiana, os estágios apresentam dois níveis: o real (ou efetivo) e o potencial. No primeiro estão as tarefas que a criança realiza sozinha, ou seja, ciclos de desenvolvimentos completos e automáticos. Nesse contexto, Vygotsky apresentou o conceito dos “processos mentais superiores”, estes mais sofisticados, referindo-se às intenções e atividades conscientes, controladas pela própria criança, que viabilizem a autonomia de comportamentos e reflexões. Rego (1994) afirma que estes processos são elementares (existentes nas crianças pequenas e animais). O segundo nível de desenvolvimento potencial trata de experiências que necessitam da ajuda de um adulto e colaboração da interação social, ou seja, é através de diálogos, imitações, instruções, que amadurece o processo de aprendizagem (LEONTIEV, A. N. et al., 2005). Portanto, numa aplicação ao ambiente escolar, deduz-se ser extremamente necessária a interação social da criança, tanto com o professor, quanto com colegas de sala ou ainda mais velhos, para que o desenvolvimento seja completo e não haja prejuízos no futuro da criança.

Já Piaget categorizou os estágios de desenvolvimentos no contexto epistemológico como: crianças de 7 a 12 anos, que se encontram na fase escolar fundamental, são caracterizadas pelo “período das operações concretas”, quando é comum algumas mudanças e progressos na conduta e socialização, onde identifica-se concentração individual e trabalho em grupo. Elas estão mais aptas a distinguir

pontos de vista, conseguem defender suas opiniões, refletir, justificar. Apresentam maior controle de sua vontade, assim submetendo-se mais facilmente às regras, valores, etc. Neste caso, os jogos com regras são um exemplo dessa interação social. Adquirem noções de tempo e espaço, passando do pensamento intuitivo para construção de raciocínio lógico (Piaget, 1967).

Por isso o ensino híbrido pode surgir como uma estratégia adaptável à nova realidade. AlNajdi (2018) explica sobre o ensino híbrido, *blended learning*. O autor afirma que o ambiente de aprendizagem híbrida dá ao estudante o privilégio de entender e explorar os problemas do mundo real através de experiências autênticas de aprendizagem, facilitado num ambiente virtual, uma vez que eles têm a oportunidade de rever, praticar, refazer atividades e rever instruções a qualquer hora e momento. Ou seja, para o autor, o ensino híbrido promove o ensino tradicional, presencial e os métodos online, os quais ajudam na revisão de materiais e práticas antes e depois dos encontros em aula. Além disso, o ensino híbrido foi considerado conceitualmente eficaz e aplicável, em diferentes formas de abordagens de aprendizagem colaborativa em disciplinas transversais, pontes institucionais e em ambientes não formais.

Com isso, temos um cenário favorável para possibilitar uma aprendizagem significativa e colaborativa. Ausubel foi o teórico que apresentou o primeiro termo como um antônimo da aprendizagem mecânica. A aprendizagem se torna mais significativa para o aluno conforme ele vai incorporando um novo conteúdo a um conhecimento prévio adquirido por experiências de vida, contribuindo para significados lógicos e psicológicos. Já a aprendizagem mecânica é fruto de um processo sem relações entre conhecimentos, apenas o ato de decorar, passível de esquecimento.

1.3. *Design Educacional ou Instrucional*

A concepção dos ciberespaços deve ser pautada não só nas variáveis citadas anteriormente, como também outras referentes a área do design gráfico de interface e informática, isto é, avaliação da usabilidade, ergonomia, confiabilidade, acessibilidade e interação do usuários com o sistema ou software (RIBEIRO et al., 2009) e afetividade (Silva, et al. 2012), buscando soluções para o maior número de problemáticas possíveis. Tendo isso em vista, os estudos e pesquisas em Design são aplicáveis e necessários à área da educação. Não só contribuindo para questões estéticas e visuais, mas na concepção de metodologias adequadas.

A área do Design aplicada à educação é apresentada por dois termos: Design instrucional e o Design Educacional. Ambos carregam teorias relacionadas à prática pedagógica, são considerados sinônimos pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), que em 2008 oficializou a profissão como Designer Educacional, Designer Instrucional, Desenhista instrucional e Projetista instrucional. A CBO define a função como:

Implementam, avaliam, coordenam e planejam o desenvolvimento de projetos pedagógicos/instrucionais nas modalidades de ensino presencial e/ou a distância, aplicando metodologias e técnicas para facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Atuam em cursos acadêmicos e/ou corporativos em todos os níveis de ensino para atender as necessidades dos alunos, acompanhando e avaliando os processos educacionais. Viabilizam o trabalho coletivo, criando e organizando mecanismos de participação em programas e projetos educacionais, facilitando o processo comunicativo entre a comunidade escolar e as associações a ela vinculadas. (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2008).

As diferenças podem ser sutis. Autores como Macedo e Bergmann (2018) diferenciam de maneira objetiva: o Design Instrucional, levando em consideração terminológica, refere-se à instrução, à técnica, sendo uma atividade pontual e sistemática, cujo foco são os diferentes materiais didáticos que podem ser desenvolvidos na EaD. Já o Design Educacional, de maneira mais abrangente, vai além da instrução, ou seja, refere-se ao processo metodológico de um projeto de curso em todas as suas fases, envolvendo também materiais didáticos e recursos midiáticos. Para as autoras, o primeiro conserva-se na prática e na linguagem, enquanto que o segundo, trata de maneira mais complexa o planejamento, desenvolvimento e implementação.

Contudo, autores como Andrade e Santos (2020), promovem uma discussão sob a ótica histórica e ideológica da educação progressista. Utilizam as definições apresentadas por Filatro (2008) e Mattar (2014) para instrucional e educacional respectivamente. Mas traçam relações com a concepção pedagógica histórico-crítica de Saviani (2019) quando remete a pedagogia tecnicista, produtivista e hierárquica, colocando o professor como detentor do conhecimento e o aluno passivo. Nesse ponto de vista, o termo instrucional pode não ser empregado adequadamente, quando a proposta de ensino visa uma educação construtivista e progressista, que se preocupa em colocar o aluno como protagonista da construção do conhecimento. Assim, o termo Design educacional, como o próprio Mattar (2014) dialoga, é mais concernente ao cenário educacional contemporâneo, onde os alunos têm acesso facilitado à informação. O autor ainda afirma que o professor não é excluído ou substituído pelo Designer no processo de concepção, pelo contrário, é uma peça fundamental na equipe multidisciplinar, que envolve não só essas duas figuras, como também diagramadores, revisores, desenvolvedores web, editores de vídeos, entre outros.

Portugal e Couto (2009) apresentam um modelo conceitual e de ação pedagógica aplicado a um objeto de aprendizagem desenvolvido no escopo do Design em Situações de Ensino e Aprendizagem. O modelo, inspirado em Shulman (2008) e aplicado a um jogo educativo, segue as etapas de um ciclo em que o professor deve **compreender, transformar, representar, selecionar, adaptar, ensinar, avaliar, refletir e obter novas maneiras de compreender**. Tais etapas podem ser aplicadas também em qualquer processo de viabilização do conhecimento em ambientes digitais.

Em paralelo a isso, na perspectiva do Design Educacional, os objetos de aprendizagem são flexíveis e colaborativos. Ainda na visão de Mattar (2014), o designer educacional é responsável pelas seguintes atividades:

1. Implementar a execução do projeto pedagógico/instrucional;
2. Avaliar o desenvolvimento do projeto pedagógico/instrucional;
3. Viabilizar o trabalho coletivo;
4. Coordenar a (re)construção do projeto pedagógico;
5. Elaborar projeto instrucional;
6. Desenvolver projeto instrucional;
7. Promover a formação contínua dos profissionais;
8. Comunicar-se;
9. Demonstrar competências pessoais.

Dentro dessas atividades, o profissional e pesquisador em design educacional se depara com diversas funções e ramificações de atuação. Algumas, elencadas pelas autoras Macedo e Bergmann (2009) e reagrupadas por nós, são:

- Linguagem e recursos: a adaptação do texto didático e estático para multimídias interativas e dinâmicas, preocupando-se com o conteúdo e coerência visual do material didático acessível.
- Seleção de mídias e TICs (tecnologias de informação e comunicação digitais), buscando novos recursos didáticos e fomentando novos objetos de aprendizagem, como jogos, vídeos, animações, etc.
- Plataformas de interatividade: comunicação entre aprendizes, tutores, e professores, como Ambientes Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA).
- Projetos Educacionais: Assessoria e acompanhamento do trabalho do professor/conteudista, tutores a distância e tutores presenciais e de laboratório. Colaboração com a autoria na programação de estratégias de aprendizagem e avaliações. Planejamento e implementação do curso juntamente com a coordenação,
- Capacitação: guias para equipes multidisciplinares, acompanhamento e orientação a professores durante a elaboração do conteúdo, e formação de professores.

Percebe-se então um leque de possibilidade de pesquisas cujas metodologias em design testem e validem o maior número de variáveis como as citadas neste artigo (acesso, frequência, qualidade de uso, usabilidade, ergonomia, confiabilidade, acessibilidade e interação do usuários com o sistema ou software e afetividade), de acordo com os contextos, culturas, necessidades da comunidade em que a pesquisa se aplica, visando garantir uma acessibilidade e democratização, contribuindo eficientemente na educação da mesma.

Considerações Finais

O cenário de incertezas que discutimos na introdução deste estudo é uma grande motivação e abertura para novas possibilidades na educação e no Design. As discussões sobre o ensino e aprendizagem mediados por recursos digitais já vinham sendo tratadas como tendências, mas que na verdade, mesmo sendo uma realidade muito próxima, havia resistência por parte professores mais tradicionais que consideravam as tecnologias digitais como “artefatos complicadores e dispersores no processo de ensino-aprendizagem” (Ribeiro, Oliveira, Melo, 2018). No contexto pandêmico, independente do posicionamento ou prática didática do professor, todos encontram-se na mesma situação do ensino remoto emergencial mediado por tais tecnologias. As opiniões podem ter se intensificado ainda mais para os que tiveram extrema dificuldade de se adaptar ao digital, como também para os que já utilizavam em sala de aula, mas não podemos negar que esse panorama acelerou o uso e a interação de computadores e celulares para fins educativos. Os alunos também precisaram desvincular a associação exclusiva dos recursos tecnológicos ao lazer e diversão.

Esse estudo nos permitiu discorrer acerca do papel do designer como profissional e pesquisador em situações de ensino e aprendizagem na concepção de projetos e produtos finais aperfeiçoados para essa dinâmica. A partir de expertises da área, o panorama de crise pode ser transformado em oportunidade de ferramentas que facilitem, explorem, e apresentem experiências pedagógicas. Não basta unir ferramentas apenas, mas o Design contribui para arquitetar esse espaço integrando o presencial e o não presencial, criando essa correspondência e conectando a informação, o método e suporte a todos os envolvidos. Cabe também ao designer proporcionar uma afinidade cada vez maior entre professor, mídia e aluno, potencializando o processo de aquisição e transmissão

de conhecimento por meio da configuração de objetos, ambientes e sistemas. Buscamos também trazer, num aprofundamento teórico, conceitos que consolidam os fundamentos da área e forneçam subsídios para linhas de pesquisas futuras, oferecendo um extenso repertório de aplicabilidade multidisciplinar do ensino híbrido num novo momento que veio para mudar paradigmas.

Referências

ALNAJDI, S. M., Design a Blended Learning Environment to Teach Arabic Alphabet for Non-Arabic Speaker Children Based on ASSURE Model. **International Journal of Information and Education Technology**, v. 8, n. 2, pp. 128-132, 2018.

ALVES, Marcia Maria. **Design de animações educacionais**: recomendações de conteúdo, apresentação gráfica e motivação para aprendizagem. 2012. 240 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012

ANDRADE, S. C.; SANTOS, M. F. L. O design instrucional e o design educacional sob a ótica de uma educação progressista. **Ensino em Foco**, Salvador, v.3 , n.8 , p. 64-75, dez, 2020.

BARREIRA, Gustavo Vellozo. **Desafios da M-learning**: contribuições do design na criação de conteúdo EaD autoinstrucional para dispositivos móveis. 2021. 127 f., il. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

BONSIEPE, Guisepe. **Design do material ao digital**. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **CBO – Classificação Brasileira de Ocupações**. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/>. Acesso em: 05 dez. 2020.

COQUEIRO, N.P.S.; SOUZA, E.C. A educação a distância (EAD) e o ensino remoto emergencial (ERE) em tempos de Pandemia da Covid 19. **Brazilian Journal of Development**, ISSN: 2525-8761/66061, Curitiba, v.7, n.7, p.66061-66075 jul.2021.

FILATRO, A. **Design Instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

GONZÁLEZ-BETANCOR, Sara M.; LÓPEZ-PUIG, Alexis J.; CARDENAL, M. Eugenia. Digital inequality at home. The school as compensatory agent. **Computers & Education**, [S.L.], v. 168, p. 104195, jul. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104195>.

HODGES, C. *et al.* Diferenças entre o aprendizado online e o ensino remoto de emergência. **Revista da Escola, Professor, Educação e Tecnologia**, v. 2, 2020.

LEONTIEV, A. N. *et al.* **Psicologia e Pedagogia: Bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento**. São Paulo. Editora Centauro. 2005. 125f.

MACEDO, C.C.; BERGMANN, J.C.F. **O designer instrucional e o designer educacional no campo da Ead: conceito e prática**. Florianópolis. 2018.

MATTAR, João. **Design Educacional: educação a distância na prática**. 1ª Ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014. 190 p., ISBN 9788564803022.

MORÁN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II, Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. 24ª Edição. Rio de Janeiro. Forense Universitária. 2003. 133 p.

PORTUGAL, Cristina; COUTO, Rita. Design em situações de ensino-aprendizagem. **Estudos em Design**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 18, p. 22, 2010.

REGO, Tereza Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Editora Vozes 25ª edição, Petrópolis, RJ, 2014. 139 p.

RIBEIRO, Patric da S. *et al.* Validação de um Ambiente de Aprendizagem Móvel em Curso a Distância. In: XX SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 20., 2009, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2009. p. 1-10.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 5. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2019. 470 p., ISBN 9788574964270.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2013. 137 p. ISBN 9788574963242.

SHULMAN, Lee S. Paradigmas y Programas de Investigación en el Estudio de la Enseñanza: Una Perspectiva Contemporánea, en WITTROCK, Merlin C. (ed.): **La Investigación de la Enseñanza**, I. Enfoques, Teorías y Métodos, Barcelona: Paidós, 1986.

SILVA, Jun Hong; COUTO, Letícia Simioni; ODAKURA, Valguima. Aparência de um agente pedagógico animado para um ambiente virtual de aprendizagem. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 23., 2012, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Sbie, 2012.

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 13ª edição. São Paulo: Ícone, 2014. 228 p.

AS DIFERENTES ABORDAGENS DO DESIGN PARA ACESSIBILIDADE E A RELAÇÃO COM A SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS

Allisson José Fernandes de Andrade

Fausto Orsi Medola

Luis Carlos Paschoarelli

Introdução

O design é um campo de conhecimento e aplicação que se caracteriza por acompanhar a evolução da sociedade contemporânea, atuando de modo inter e transdisciplinar com outras áreas do conhecimento. A integração entre design e acessibilidade pode resultar em um impacto positivo na qualidade de vida daquelas pessoas que se beneficiam desta integração.

O termo acessibilidade surgiu na década de 1940, com o objetivo de designar a condição de acesso da Pessoa com Deficiência (PcD) aos serviços de reabilitação física e profissional (WAGNER et al., 2010). A acessibilidade está relacionada com a promoção da percepção, entendimento e interação dos indivíduos com o meio, a partir da igualdade de oportunidades fornecida de maneira segura e autônoma (LEITE; GARCIA, 2017). Nesse mesmo sentido, busca a garantia de acesso favorável a qualquer pessoa, promovendo sua socialização e interação com determinado ambiente (MACHADO; LIMA, 2015).

De acordo com Takahashi (2000), a acessibilidade é fundamental para concepção de uma sociedade igualitária, pois fornece recursos para que o indivíduo consiga lidar com o “novo”, garantindo sua autonomia. A acessibilidade e a inclusão são importantes aliadas e referem-se tanto a exclusão de barreiras físicas, quanto a inclusão sociocultural, visto que estar incluído e ter acesso é direito de todos os indivíduos (PONTE; DA SILVA, 2015). Além disso, a acessibilidade se destaca pela sua perspectiva humana, pois contribui para a igualdade e dignidade, promovendo a realização concreta da adaptação do ambiente à pessoa, proporcionando condições para o exercício pleno da cidadania (SILVESTRE et al., 2018).

Segundo Braga (2009, p. 2) “o design tradicionalmente foi concebido como um processo de criação cujo fim é o bem-estar humano”. Dessa forma, entende-se que desenvolver soluções que proporcionem melhor qualidade de vida aos seres humanos é uma característica inerente ao design, e por isso, o design para a acessibilidade possui tamanha importância. Para Amphilóquio e Sobral (2018) esse tipo de projeto é fundamentado em quatro características:

- Perceptibilidade: percepção do design além das habilidades sensoriais;
- Operabilidade: utilização do design independente das habilidades físicas;
- Simplicidade: fácil compreensão e utilização além da experiência do usuário;
- Perdão: busca pela minimização da incidência de erros.

O design para a acessibilidade trata, portanto, do desenvolvimento de produtos e serviços – subtende-se que, por meio de uma metodologia projetual – para atender às necessidades individuais de usuários com capacidades e necessidades específicas. Entretanto, esse tipo de projeto não possui uma metodologia padrão, e por isso, são encontradas diferentes abordagens projetuais na literatura com

o objetivo de desenvolver soluções acessíveis. Tratam-se de diferentes termos, que no geral, buscam o mesmo propósito: o “Design Inclusivo” é mais comum no Reino Unido, já o “Design Universal” é facilmente encontrado no Japão e EUA, o “*Design For All*” (Design Para Todos) se faz muito presente na Europa, “Design Livre de Barreiras” é comum na Alemanha, enquanto o “Design livre de obstáculos” na Suíça, entre outros (STORY, 2002; NEWTON, 2008; ORMEROD, 2011).

Sabe-se, portanto, que existem diferentes termos encontrados na literatura quanto ao desenvolvimento de produtos e serviços acessíveis. Buscando uma melhor compreensão sobre aqueles termos utilizados com maior frequência, este trabalho possui o objetivo trazer contribuições com relação ao entendimento das características das abordagens de Design Inclusivo, Design Universal, Design Centrado no Usuário, *Design For All* e Co-design, e de que forma elas se relacionam com a satisfação dos usuários beneficiados.

1. Design Inclusivo

O Design Inclusivo (DI) possui o objetivo de promover a todas as pessoas, da infância até à velhice, o direito de usufruir de todos os recursos disponíveis na vida em sociedade de maneira independente, inclusiva e igualitária (OSTROFF, 2001). Além disso, objetiva fornecer soluções que contribuem para a inclusão social de todos os indivíduos, buscando diminuir a discriminação (SIMÕES; BISPO, 2006). De acordo com o *British Standards Institute* – BSI (2005), o Design Inclusivo está relacionado com o desenvolvimento de produtos e serviços voltados à acessibilidade, que também possam ser usufruídos pelo maior número de indivíduos possível sem que haja necessidade de adaptações.

Por possuir uma abordagem específica que abrange indivíduos com deficiência, essa abordagem muitas vezes é erroneamente associada ao desenvolvimento de soluções específicas para esse público. Entretanto, essa não é a real proposta do Design Inclusivo em seu objetivo primário (PIRES, 2011). Muito além disso, a abordagem deve conduzir o projetista ao melhor entendimento da diversidade de seus usuários, permitindo-lhe desenvolver produtos e serviços agradáveis a diversos indivíduos (CLARKSON, 2008).

Dentro da indústria, essa abordagem muito além de oferecer um diferencial de mercado, trata-se de um requisito essencial que possibilita uma nova maneira de conceber os projetos, de modo que facilite as relações entre os indivíduos e o meio em que ele está inserido (DARÉ, 2008). Por isso, o DI pode fornecer às empresas a oportunidade de expandir o seu mercado, devido ao grande número de indivíduos que abrange, além de fortalecer a imagem da empresa perante à sociedade e, por consequência, reduzir gastos com publicidade e aumentar os lucros (SIMÕES; BISPO, 2006).

Entretanto, projetar de maneira inclusiva não é uma tarefa fácil, pois cada indivíduo possui um perfil específico e atender a essas singularidades demanda tempo e uma abordagem metodológica bem estruturada. Assim, o DI não diz respeito apenas a uma adaptação de um produto, introdução de processos automatizados ou inserção de novas funções, mas relaciona a forma como os projetistas levam em consideração o público alvo e suas características, sejam elas sem ou com limitações físicas, psíquicas ou cognitivas (SILVA, 2011). Um dos maiores desafios desse tipo de projeto é, portanto, desenvolver soluções conciliando diferentes características dos indivíduos, tendo consciência de que eles são naturalmente diversos; por isso, é necessário que o designer busque conhecimento para lidar com essa diversidade (DISCHINGER, 2004).

2. Design Universal

A origem do termo Design Universal (DU) é atribuída ao fundador do Centro de Design Universal da Universidade da Carolina do Norte, Ronald Mace, e surgiu com o objetivo de possibilitar uma melhor interação entre os produtos e contextos nos quais eles estão inseridos, permitindo que os usuários façam uso desses produtos de forma eficaz e sem a necessidade de ajustes (KAWAUCHI, 2001). Foram estabelecidos sete princípios que fundamentam o Design Universal (CUD, 1997), a saber:

- Uso equitativo;
- Flexibilidade de uso;
- Simples e intuitivo;
- Informação perceptível;
- Tolerância ao erro;
- Baixo esforço físico; e
- Tamanho e espaço para aproximação e uso.

Essa abordagem engloba o desenvolvimento de produtos, edificações e espaços que possibilitem o uso pelo maior número de pessoas possível, sem que haja a necessidade de adaptação ou desenho específico (MACE; HARDIE; PLACE, 1996). É nesse ponto que o Design Universal e o Design Inclusivo se sobrepõem, uma vez que as duas abordagens buscam favorecer uma significativa parcela de indivíduos por meio de seus projetos e, ao mesmo tempo, descartam a necessidade de modificações posteriores para atender a um indivíduo específico. Desse modo, Merino (2014) enfatiza que a essência do DU está relacionada a promoção da acessibilidade a todos os indivíduos, sejam eles com ou sem deficiência.

Para Lida e Buarque (2016), o projeto universal é uma evolução do projeto acessível, uma vez que o segundo trata-se da resolução de problemas específicos e que envolvem adaptações, como por exemplo o elevador próprio para pessoas com deficiência. Ainda segundo os autores, diferente da abordagem citada, o DU não é direcionado a resolução de problemas por meio do desenvolvimento de um novo produto, mas na criação de soluções que possibilitem a utilização do mesmo produto por todos os indivíduos.

Isto posto, o DU se consolida como a principal corrente de produtos e serviços acessíveis, utilizados tanto por indivíduos sem deficiência ou que precisam de adaptações, quanto por aqueles que não necessitam (KEATES; CLARKSON, 2003). Essa abordagem ampla favoreceu a disseminação do DU, que pode inclusive ser considerado uma tendência atual no mundo. Em consequência disso, mediante o conhecimento das necessidades dos usuários e uma abordagem de fácil compreensão, os produtos podem ser desenvolvidos e produzidos com a finalidade de promover uma melhor usabilidade para seus usuários finais (LIN; WU, 2015).

3. Design Centrado no Usuário

O termo Design Centrado no Usuário – DCU (ou Design Centrado no Humano – DCH), do inglês *User-Centered Design* (UCD) foi apresentado pela primeira vez em 1980, com a publicação do livro “*User-Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction*”, escrito por Donald Norman; entretanto, apenas em 1988, com a publicação de outro livro do mesmo autor, o termo começou a ser difundido de fato (ABRAS, MALONEY-KRICHMAR, PREECE, 2004; LANTER, ESSINGER, 2017). Dessa forma, o objetivo do autor ao propor o DCU, era impulsionar o design

da “funcionalidade” para a “experiência” e promover os usuários de “colaboradores” a “co-designers” (DI RUSSO, 2016).

O processo de Design Centrado no Usuário possibilita que o design atenda às necessidades e capacidades das pessoas a quem se destinam (NORMAN, 2013). Kalbach (2009) afirma que o DCU coloca os indivíduos no centro das atenções durante o desenvolvimento de produtos e serviços, figurando-os como elemento integral desse processo; em virtude disso, são eliminadas as suposições relativas às suas unicidades. Nesse sentido, Takayama e Merino (2018, p. 14) afirmam que “[...] a abordagem participativa e Design Centrado no Usuário podem reduzir os erros de projeto e melhorar a aceitação e satisfação do usuário”.

O estudo de Andrade (2021) afirma que podem existir diferenças significativas entre as expectativas dos usuários e projetistas no desenvolvimento de produtos, e que isso pode estar relacionado com a forma como os projetistas pensam e desenvolvem seus projetos. Os projetistas nem sempre possuem plena compreensão da realidade dos usuários e, por isso, é fundamental a participação desses indivíduos nos projetos (SALVO, 2001; BAEK, et al., 2008; LADNER, 2015). Dessa forma, é importante enfatizar que “o usuário é o maior detentor de conhecimento dele mesmo, sendo muito importante ouvi-lo” (WICK et al., 2020, p. 125). Além do que, quando um projeto não é executado utilizando as técnicas do DCU, existe maior probabilidade de fracasso do produto e insatisfação por parte do usuário (ABRAS; MALONEY; PREECE, 2004).

Para projetar um produto ou serviço utilizando a abordagem do DCU, é necessário que o projetista esteja atento a alguns princípios. Norman e Draper (1986) apresentam princípios que precisam ser seguidos para esse desenvolvimento:

- Facilitar a determinação de quais ações são possíveis em um determinado momento (Planejamento – Pesquisa);

- Tornar as coisas visíveis (Prototipagem);
- Facilitar a avaliação do estado atual do sistema (Avaliação);
- Seguir as correspondências naturais entre as intenções e as ações necessárias (Implementação).

A norma ISO 13407 define quatro atividades principais que devem ser aplicadas nos primeiros estágios de um projeto, sempre de modo interativo. Posteriormente, essa norma foi atualizada, e dessa forma, a ISO 9241-210 (ISO, 2010) descreve, de maneira mais completa, seis princípios-chave que caracterizam um Design Centrado no Usuário:

- O design é baseado em uma compreensão explícita de usuários, tarefas e ambientes;
- Os usuários estão envolvidos durante o design e o desenvolvimento;
- O design é conduzido e refinado por avaliações centradas no usuário;
- O processo é iterativo;
- O design é voltado para toda a experiência do usuário;
- A equipe de design inclui habilidades e perspectivas multidisciplinares.

4. Design For All

O termo *Design For All* – DFA (Design Para Todos – DPT) teve origem no norte da Europa, no funcionalismo escandinavo das décadas de 1950 e 1960, com a intenção de proporcionar a integração social. Consiste em uma estratégia de design com o objetivo de conceber produtos, ambientes e sistemas baseados na diversidade

dos indivíduos e inclusão, buscando a igualdade de oportunidades (HERSSENS, 2014). De acordo com Benenti (2007), o conceito dessa abordagem está relacionado com a adaptação na produção de conteúdos visuais, de comunicação e demais serviços, levando em consideração a diversidade humana.

Os princípios teóricos do DFA têm sido bastante explorados na comunidade científica, porém, essa busca por melhorar a qualidade de vida das pessoas ainda possui pouca aplicação na prática (IELEGEMS et al., 2015). A questão principal relacionada a esse problema está na falta de compreensão das necessidades humanas por parte dos projetistas, sejam elas necessidades de uma população com mobilidade reduzida ou de PcD (SALMEN, 2001) ou até mesmo pessoas sem deficiência (HERSSENS, 2011).

Para que seja executada de maneira correta, a aplicação do DFA precisa estar pautada no envolvimento de uma pluralidade de partes interessadas (*stakeholders*), tanto especialistas quanto usuários finais, desde o início do processo de design (BUTI, 2018). Além disso, o DFA é inerentemente classificado como uma abordagem descritiva, ou seja, exige a plena compreensão de cada um dos indivíduos por meio de uma análise crítica, além de levar em consideração os requisitos de uma gama de indivíduos com diferentes níveis de habilidade (SANFORD, 2012; IELEGEMS, FROYEN, 2014).

Co-design

De acordo com Sanders e Staples (2008), o Co-design é um processo definido como ato de criatividade coletiva, compartilhado por duas ou mais pessoas. É uma abordagem semelhante ao design participativo, que possibilita a inserção do usuário como integrante da equipe de projeto em um processo compartilhado e aberto de design, em que o projetista atua como um facilitador entre os demais

stakeholders (DE MELLO, 2017). Além disso, trata-se de um processo de desenvolvimento e aprendizagem que proporciona trocas de conhecimento relativas ao processo de design (FRIEDRICH, 2013).

Essa abordagem reflete uma mudança fundamental na relação tradicional designer-cliente (CHISHOLM, 2017). Desta forma, o usuário é visto como a pessoa ideal para solucionar o problema no qual ele está inserido, por isso seus conhecimentos são aliados com as ideias da equipe de projeto (FRIEDRICH, 2013). No processo projetual, os papéis se misturam, pois é dado ao usuário o papel de especialista da sua própria experiência, tornando-o peça fundamental no levantamento de dados, geração de ideias e desenvolvimento do projeto (ALMEIDA; MON'TALVÃO, 2021). Além disso, as funções de usuário, designer e investigador podem ser designadas a um mesmo indivíduo, e a partir disso ele contribui para a criação das ferramentas que ajudam a promover o pensamento crítico e criativo de todos os envolvidos (MENESES, 2014).

Segundo Almeida e Mon'talvão (2021), o co-design passou a ser considerada uma prática comum durante o desenvolvimento de produtos e serviços quando o objetivo é atender da melhor forma as necessidades dos indivíduos. Para Chisholm (2017), as características dessa abordagem permitem que diferentes profissionais contribuam de maneira ativa na formulação e solução de um problema. Por isso, ainda segundo Chisholm (2017), o co-design apresenta uma série de benefícios, a saber:

- Geração de melhores ideias com alto grau de originalidade e valor de usuário;
- Melhor conhecimento das necessidades do cliente ou usuário;
- Validação imediata de ideias ou conceitos;
- Maior qualidade, melhores produtos ou serviços diferenciados;
- Tomada de decisão mais eficiente;

- Menores custos de desenvolvimento e menor tempo de desenvolvimento;
- Melhor cooperação entre diferentes pessoas ou organizações e entre disciplinas.

5. Design para Acessibilidade e Satisfação do Usuário

A satisfação é definida pela ISO 9241-11 como a ausência de desconforto e a aceitação no uso de um produto ou sistema (ISO, 2011). O design, por sua vez, deve ser pautado em uma abordagem metodológica que possibilita o desenvolvimento produtos e sistemas que satisfaçam as necessidades dos indivíduos (MEDOLA; PASCHOARELLI, 2014). Além disso, Fernandes (2017, p. 26) afirma que “uma solução satisfatória atende os conhecimentos precisos sobre design relacionado com os valores que cercam o usuário”. A satisfação, portanto, é alcançada quando há o equilíbrio entre a interatividade produto – usuário – contexto (IIDA; BUARQUE, 2016).

A acessibilidade é um requisito chave para a promoção da interação bem-sucedida da pessoa com alguma limitação com o ambiente, sendo o primeiro passo para um uso satisfatório e eficiente (BILLI et al., 2010). O Design Inclusivo, por exemplo, pode proporcionar maior satisfação para os usuários que possuem dificuldade para utilizar determinado produto (HOSKING; CLARKSON; COLEMAN, 2017). Dessa forma, o DI atua por meio de uma abordagem que amplia a gama de usuários em potencial, sem comprometer determinados aspectos como o lucro e satisfação do cliente (CLARKSON et al., 2003). Além do DI, as demais abordagens descritas neste trabalho também se preocupam com a satisfação dos usuários, tendo em vista suas essências eminentemente “humanas”, ainda que não tenham

sido encontrados muitos estudos que relacionam o uso dessas abordagens com a satisfação dos usuários.

Dentro do contexto de projeto para à acessibilidade, uma ferramenta amplamente utilizada no meio científico é a métrica de satisfação do usuário, observada em diferentes estudos (KOZLOWSKI et al., 2017; FREETO, MITCHELL, BOGIE, 2018; MENEZES et al., 2020; ANDRADE et al., 2021). Um instrumento de avaliação relacionado aos dispositivos de Tecnologia Assistiva é o questionário de Avaliação de Satisfação do usuário com Tecnologia Assistiva de Quebec (QUEST 2.0) (DEMERS; WEISS-LAMBROU; SKA, 2002), o qual aborda a satisfação com o dispositivo e serviços a partir de 12 itens de satisfação, a saber: dimensões, peso, ajustes, segurança, durabilidade, facilidade de uso, conforto, eficácia, serviços profissionais, entrega, serviços de acompanhamento e reparo. Apesar de ser uma ferramenta de avaliação na área de “Tecnologia Assistiva”, tem sido utilizada nas mais diversas abordagens que propõem produtos ou serviços para acessibilidade.

Considerações Finais

O design para acessibilidade traz benefícios para às pessoas com capacidades e necessidades específicas, sejam estas definitivas ou temporárias. Por meio de diferentes procedimentos, essas abordagens propiciam aos usuários soluções para a melhor qualidade de vida e independência. Este trabalho teve como objetivo discutir as principais abordagens voltadas à acessibilidade encontradas na literatura e suas correlações com a satisfação dos usuários beneficiados.

Dentre as abordagens observadas neste trabalho, o Design Inclusivo e Design Universal desempenham papéis similares, nos quais

ambos buscam beneficiar a maior quantidade de indivíduos possível. Porém, a literatura mostra que a diversidade de demandas que os diferentes usuários apresentam – características dessas abordagens – dificulta a execução de projetos, principalmente dentro do DI. Contudo, as abordagens são bastante populares no meio científico, consideradas inclusive tendência mundial, principalmente o DU. Além dessas duas abordagens, o *Design For All* também busca abranger indivíduos com diferentes habilidades, porém, diferente das anteriores, alguns autores apresentam essa abordagem como promoção de adaptações a soluções já existentes.

O Design Centrado no Usuário e o co-design possuem abordagens diferentes das anteriores promovem-na medida em que promovem ao usuário em potencial maior participação ativa no projeto. No DCU o usuário é tido como protagonista, e todas as etapas devem envolvê-lo para que o resultado esteja dentro daquilo que o mesmo espera. O Co-Design, por sua vez, fornece ao usuário a possibilidade de atuar como parte da equipe de projeto, no qual ele possui poder de opinar e decidir qual o melhor caminho a ser tomado.

Por fim, entende-se que a satisfação do usuário perante um produto ou serviço recebido é critério fundamental para um bom desempenho e usabilidade. Dentro do design para acessibilidade esse critério possui impacto ainda maior, pois interfere diretamente na funcionalidade e independência dos usuários. Por isso, durante o desenvolvimento de produtos e serviços, é importante utilizar abordagens que possibilitem resultados mais satisfatórios para esse público. Entretanto, é possível identificar qual abordagem proporciona maior satisfação? Além disso, as abordagens que buscam beneficiar a grande maioria dos indivíduos, são mais satisfatórias? Ou seriam as abordagens que envolvem os indivíduos ativamente no processo de design? Essas perguntas seguem sem respostas definitivas e devem servir de base para o desenvolvimento de estudos futuros.

Referências

- ABRAS, Chadia; MALONEY-KRICHMAR, Diane; PREECE, Jenny. UserCentered Design. *W. Encyclopedia Of Human-computer Interaction*, v. 37, n. 4, p. 445-56, 2004.
- ALMEIDA, Eveline.; MON'TALVÃO, Claudia. O uso do co-design em projetos de acessibilidade em museus para pessoas com deficiência visual. *Cadernos de Sociomuseologia*, v. 62, n. 18, p. 53-64, 2021.
- AMPHILÓQUIO, Willian; SOBRAL, João Eduardo Chagas. Design e sociedade: uma reflexão sobre acessibilidade, interação e inclusão. *Human Factors in Design*, v. 7, n. 13, p. 165-176, 2018.
- ANDRADE, Allisson José Fernandes de. **Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados às pessoas com artrite reumatoide**. 2021. 196 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/226873>. Acesso em: 02 jan. 2022.
- ANDRADE, Cinthya Bezerra *et al.* A tecnologia assistiva como ferramenta de reabilitação para pacientes com encefalopatia crônica não progressiva da infância. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 5, p. 23603-23615, 2021.
- BAEK E-O, et al. User-Centered Design and Development. In: SPECTOR, J. M., et al. **Handbook of research on educational communications and technology**. 3 Ed. [S.l.]: Routledge, 2008. p. 659-670.
- BENENTI, Beppe. **Design for all: historical roots**. 2007. Disponível em: <http://www.ub.edu/5ead/PDF/2/Benenti.pdf>. Acesso em 10 jan. 2021.
- BILLI, Marco *et al.* A unified methodology for the evaluation of accessibility and usability of mobile applications. *Universal Access in the Information Society*, v. 9, n. 4, p. 337-356, 2010.
- BRAGA, Eduardo Cardoso. Em busca de um design ecocêntrico. In: SILVA, Jofre; MOURA, Mônica; SANTOS, Aguinaldo dos (orgs.). **Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Design Sustentável**. São Paulo: Rede Brasil de Design Sustentável, 2009.
- BSI, British Standards Institute. **Design management systems - Managing inclusive design - Guide defines inclusive design and provides guidance on managing it**. Standard BS 7000 - 6, 2005.
- BUTI, Luigi Bandini. **Ask the Right Question: A Rational Approach to Design for All in Italy**. Springer, 2018.
- CHISHOLM, John. **What is co-design?** Londres, Inglaterra. Design for Europe. Disponível em: <https://www.realtime.at/gecatcht/>. Acesso em: 14 jan. 2022.

CLARKSON, J. **Human capability and product design**. Product Experience. Cambridge, UK, 2008.

CLARKSON, P. John; COLEMAN, Roger; KEATES, Simon; LEBBON, Cherie. **Inclusive design: design for the whole population**. Londres: Springer, 2003.

CUD - CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN. **Universal Design Principles**. Disponível em: https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/udhistory.htm. Acesso em: 27 dez. 2021.

DARÉ, Ana Cristina Lott. **Design inclusivo: uma avaliação do ambiente doméstico e os consequentes reflexos no utilizador idoso**. 2008. 150 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Universidade Lusíada de Lisboa, Lisboa, 2008.

MELLO, Ricardo Lima de. **O CO-DESIGN na e-democracia: uma proposta de fomento de leis de iniciativa popular**. 2017. 96 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2017.

DEMERS, Louise; WEISS-LAMBROU, Rhoda; SKA, Bernadette. The Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0): an overview and recent progress. **Technology and Disability**, v. 14, n. 3, p. 101-105, 2002.

DI RUSSO, Stefanie. **Understanding the behaviour of design thinking in complex environments**. 2016. 328 f. Tese (Doutorado), Swinburne University Of Technology, Melbourne, 2016.

DISCHINGER, Marta *et al.* **Desenho universal nas escolas: acessibilidade na rede municipal de ensino de Florianópolis**. Florianópolis: Prelo, p. 7-27, 2004.

FERNANDES, Bruna Dau. **Projeto nó de meia: design como protagonista da transformação do habitar**. 2017. 103 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design), Universidade Federal de Uberlândia - Uberlândia, 2017.

FREETO, Tyler; MITCHELL, Steven J.; BOGIE, Kath M. Preliminary development of an advanced modular pressure relief cushion: Testing and user evaluation. **Journal of tissue viability**, v. 27, n. 1, p. 2-9, 2018.

FRIEDRICH, Pirjo. **Web-based co-design Social media tools to enhance usercentred design and innovation processes**. Aalto University School of Science. Espoo, Finlândia. 2013.

Herssens J. **Designing architecture for more: a framework of haptic design parameters with the experience of people born blind**. Lulu Publishers for KULeuven-UHasselt, Leuven, Hasselt. 2011.

HERSENS, J. Universal Design, ontwerpen met zorg voor iedereen. In: **Design for Health, Design with Care**” interregional meeting. Hasselt, Belgium (4 December). 2014.

HOSKING, Ian; CLARKSON, John; COLEMAN, Roger. **Why do inclusive design**. Disponível em: <https://inclusivedesigntoolkit.com/why/why.html>. Acesso em 20 jan. 2021.

IELEGEMS, Elke *et al.* A V-model for more. An inclusive design model supporting interaction between designer and user. In: DS 80-9 Proceedings of the 20th International Conference on Engineering Design (ICED 15) Vol 9: User-Centred Design, Design of Socio-Technical systems, Milan, Italy, 27-30.07. 15. 2015. p. 259-268.

IELEGEMS, Elke; FROYEN, H. Universal Design, A Methodological Approach. **Design for All**, v. 9, n. 10, p. 31-42, 2014.

IIDA, Itiro; BUARQUE, L. I. A. **Ergonomia: projeto e produção**. Editora Blucher, 2016.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 9241-210:2010**: Ergonomics of human-system interaction – Part 210: Human-centred design for interactive systems. [S.l.]: Iso, 2010. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/52075.html>. Acesso em: 06 jan. 2022.

ISO 9241, Parte 11. **Orientações sobre Usabilidade**. Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT, 2011.

KALBACH, James. **Design de navegação web**: otimizando a experiência do usuário. Porto Alegre: Bookman, 2009. 427 p.

KAWAUCHI, Y. **Universal Design**: a Reconsideration of Barrier-Free. Institute for Human Centered Design, 978-476, Kyoto, 2001.

KEATES, S.; CLARKSON, J. **Countering Design Exclusion**: an Introduction to Inclusive Design. Springer, London, 2003.

KOZLOWSKI, Allan J. *et al.* Feasibility and safety of a powered exoskeleton for assisted walking for persons with multiple sclerosis: a single-group preliminary study. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 98, n. 7, p. 1300-1307, 2017.

LADNER R. **Design for User Empowerment**. Interactions. New York, v.22, n.2, p.24-29, março-abril 2015.

LANTER, David; ESSINGER, Rupert. User-centered design. **International Encyclopedia of Geography**: People, the Earth, Environment and Technology, p. 1-4, 2017.

LEITE, Flávia Piva Almeida; GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. Inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho na sociedade da informação: cotas nas empresas e proteção contra a dispensa. **Revista de Direito Brasileira**, [s.l.], v. 17, n. 7, p.245-260, 1 ago. 2017. Conselho Nacional de Pesquisa e Pos-Graduacao em Direito - CONPEDI.

LIN, K.-C.; WU, C.-F. **Practicing universal design to actual hand tool desing process**. Applied Ergonomics 50, 8-18, 2015.

MACE, R. L.; HARDIE, G.J.; PLACE, J.P. **Accessible environments**: toward universal design. North Carolina State University: The Center for Universal Design. 1996. Disponível em: https://projects.ncsu.edu/design/cud/pubs_p/docs/ACC%20Environments.pdf. Acesso em: 23 dez. 2021.

MACHADO, Mariza Helena; LIMA, Josiane Palma. Avaliação multicritério da acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida: um estudo na região central de Itajubá (MG). urbe, **Rev. Bras. Gest. Urbana**, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 368-382, Dez. 2015.

MEDOLA, F. O. ; PASCHOARELLI, Luis Carlos . Design e Deficiência: história, conceito e perspectivas. In: Ana Beatriz Pereira de Andrade e outros. (Org.). **Ensaio em Design: práticas interdisciplinares**. 1ed. Bauru: Canal 6, 2014, v. , p. 126-135.

MENESES, Pedro Miguel Heitor de Matos Frois. **Design urbano e co-design: oficina participativa no bairro do amador**. 2014. 212 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Belas Artes, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2014.

NEWTON R. **What is Inclusive Design?** Green Places. September. p. 25. 2008.

Norman, D. **The design of everyday things**. Revised and expanded edition. Philadelphia: Perseus Books Group, 2013.

NORMAN, Donald A.; DRAPER, Stephen W. **User Centered System Design; New Perspectives on Human-Computer Interaction**. Estados Unidos: L. Erlbaum Associates Inc, 1986. 526 p.

ORMEROD, M. G. Inclusive design and social sustainability: Time to team up. In: **VI Congresso Internacional de Pesquisa em Design-CIPED**. 2011. p. 1.

PIRES, F. N. **Código de Cor para Pessoas com Deficiência Visual** – caso de estudo com crianças dos oito aos dez anos de idade - FO.CO. Dissertação (Mestrado em Design do Produto) – Faculdade de Arquitectura, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2011.

PONTE, Aline Sarturi; DA SILVA, Lucielem Chequim. A acessibilidade atitudinal e a percepção das pessoas com e sem deficiência/Attitudinal accessibility and the perception of people with and without disabilities. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 23, n. 2, 2015.

SALMEN, John PS. **US accessibility codes and standards: Challenges for universal design**. Universal design handbook, 2001.

SALVO M. Ethics of Engagement: User-Centered Design and Rhetorical Methodology. **Technical Communication Quarterly**, [S.l.], v.10, n.3, p.273-290, 2001.

SANDERS, E. B.-N.; STAPPERS, P. J. Co-Creation and the new landscapes of design. In: **Co-Design**, v.4, n.1, p. 5-18, march 2008.

SANFORD, Jon A. **Universal design as a rehabilitation strategy: Design for the ages**. Springer Publishing Company, 2012.

SILVA, C. S. M. R. **Design de Produto para Crianças Autistas**. 2011. 140 f. Dissertação (Mestrado em Design de Produto) - Faculdade de Arquitectura, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa. 2011.

SILVESTRE, Gilberto Fachetti *et al.* **La accesibilidad como un nuevo derecho de la personalidad en Brasil:** el Estatuto de la Persona con Discapacidad (ley 13.146/2015) y el daño moral que surge de la inaccesibilidad. *Derecho PUCP*, n. 80, p. 9-31, 2018.

SIMÕES, J. F.; BISPO, R. **Design Inclusivo:** acessibilidade e usabilidade em produtos, serviços e ambientes. Manual de apoio às ações de formação do projeto de Design. Madrid: Centro Português de Design, 2 ed., 2006.

STORY M. F. Distance education in universal design. Em Christophersen J (Ed) **Universal Design. 17 Ways of Thinking and Teaching.** Norwegian State Housing Bank. Oslo, Noruega. 161 p. 2002.

TAKAHASHI, T. **Sociedade da informação no Brasil livro verde.** Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TAKAYAMA, Letícia; MERINO, Giselle Schmidt Alves Diaz; MERINO, Eugenio Andres Diaz. Desenvolvimento de um calçado para joanete com ênfase estética: abordagem participativa e centrada no usuário. In: **13º Congresso Pesquisa e Desenvolvimento em Design.** 2018. p. 1565-1579.

WAGNER, Luciane Carniel *et al.* Acessibilidade de pessoas com deficiência: o olhar de uma comunidade da periferia de Porto Alegre. **Ciência em Movimento**, n. 23, p. 55-68, 2010.

WICK, Carla Feder *et al.* Requisitos para projetos de computação vestível para crianças autistas com base no Design Centrado no Humano. **Human Factors in Design**, v. 9, n. 17, p. 122-136, 2020.

O DESIGN GRÁFICO NO ENSINO DE CRIANÇAS DENTRO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Ana Carolina Generoso de Aquino
Cássia Letícia Carrara Domiciano

Introdução

Com o advento das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) os instrumentos e os diferentes artefatos foram ressignificados, alterando as formas de viver e conviver em sociedade (OBREGON; VANZIN; ULBRICHT, 2015). Nesse enfoque, o jogo sendo uma prática milenar que faz parte da cultura social, inevitavelmente é afetado pelas inovações científicas e tecnológicas.

Segundo Huizinga (2017), o jogo é mais que um fenômeno fisiológico ou reflexo, pois o ato de jogar chega a uma função significativa, onde existe um componente que transcende as necessidades imediatas da vida, e confere um sentido à determinada ação. Os jogos digitais já podem ser definidos como aqueles que são construídos com o uso da tecnologia digital. Como qualquer outro jogo, tem a capacidade lúdica de entreter, divertir e desafiar os participantes ao fornecer regras, ser interativo e ter seus resultados valorados; mas estes necessitam de um meio digital para sua “materialização” através de

diversas mídias como consoles, computadores e dispositivos móveis como celulares e *tablets* (MELLO e ZENDRON, 2015).

Nesse contexto, emergem os jogos digitais, também caracterizados como vídeo games. Tais jogos surgiram há 40 anos, mas vêm se consolidando como uma nova forma de mídia interativa. Por sua natureza multimidiática e interdisciplinar, os jogos digitais transcendem os limites culturais e acomodam diversos tipos de abordagem, permitindo um campo vasto de estudos dentro dessa temática (LUZ, 2010).

Para Cybis, Betiol e Faust (2017), a definição da qualidade de um jogo pode ser tarefa difícil para estabelecer uma métrica, pois o conceito de diversão em si é extremamente divergente, apontando a necessidade da análise de diversos fatores relevantes e determinantes aos jogos, como seu contexto e fatores individuais. Xavier (2010) corrobora com a afirmação anterior ao defender que a metodologia da construção de um jogo digital traz consigo especificidades do desenvolvimento de imaterialidades e experiência.

Assim, é possível inferir que a ludicidade eletrônica possui características que são estabelecidas a partir do reconhecimento de sua linguagem direta e participativa, muito mais do que apenas produzir um jogo que possua audiovisuais extremamente realistas. O eixo fundante na estruturação de um jogo parece ser a riqueza e o refinamento no design da interface dos elementos visuais que caracterizam e definem o cenário proposto no mundo imaginário de imersão lúdica.

A influência dos jogos no contexto atual é discutida por Fleury, Nakano e Cordeiro (2014) ao destacarem que a indústria de jogos eletrônicos e/ou digitais possui crescente relevância, pois não são consumidos apenas por jovens do sexo masculino, como tradicionalmente concebia-se, mas também por mulheres, crianças e idosos. Acrescentam que o uso de tais jogos transpassa o setor de entretenimento, ao serem incorporados a atividades de educação,

pesquisas científicas, treinamentos, dentre outros focos. Os mesmos autores constatam que, apesar do panorama presente, ainda há uma necessidade de superação de preconceitos atrelado aos jogos digitais que permanecem muito relacionados à atividade restrita a jovens adolescentes que apenas os utilizam para entretenimento, sem considerar suas capacidades educacionais, organizacionais, do estímulo cognitivo etc.

Ao conceber os ambientes digitais e Tecnologias da Informação e Comunicação, é de grande relevância apreciar a potencialidade desses adventos como mediadores que auxiliam e favorecem a comunicação, aprendizagem e expressão de pessoas que possuem algum transtorno que impacta no seu processo cognitivo e de relacionamento com o mundo externo (ARAÚJO, 2018; CAMINHA, CAMINHA e ALVES, 2016). De tal forma, os artefatos não existem e não se configuram fora do desenvolvimento humano. Estes devem ser construídos, compreendidos e reconhecidos quando usados pelas pessoas, que possuem objetivos e percepções próprias (KRIPPENDORFF, 1990).

As tecnologias digitais se mostram particularmente vantajosas para crianças dentro do espectro autista, pois permitem a exibição apenas de informações relevantes, previsíveis, fornecendo expectativas e recompensas claras, como no caso de jogos digitais (KIENZT et al., 2013; GOBBO, et al., 2018). Segundo Orrú (2016) e Whitman (2015), jogos digitais são vantajosos no trabalho com estudantes com autismo, pois as possibilidades de interatividade favorecem formas distintas de expressão e comunicação extensas e de fácil manipulação. Petersen et al. (2014) corroboram com essa afirmação ao elencar que crianças autistas tendem a ser mais receptivas a jogarem em dispositivos móveis devido à interface *touchscreen* e o tamanho portátil dos dispositivos, promovendo uma interação intuitiva e, dessa forma, auxiliando a concentração e foco.

A vantagem do uso de jogos digitais no processo educativo de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) é reforçado também do ponto de vista da praticidade, posto que essas crianças podem utilizá-los em seu meio social, em suas casas ou em ambiente escolar, mediado por pais, responsáveis ou professores. Jogos digitais e outros aplicativos digitais são utilizados com uma frequência por estas, até duas vezes a mais em relação a uma criança sem TEA, o que sugere que a cultura dos jogos para essas crianças é ricamente desenvolvida em seu meio (Mazurek e Engelhardt, 2013).

Ao interagir com a interface de um sistema digital, uma pessoa com alguma deficiência cognitiva, neuronal ou de aprendizagem, como o autismo, pode se deparar com barreiras que dificultem sua compreensão e navegação no sistema, como passagens longas de texto sem imagens, gráficos ou ilustrações e animações inadequadas, efeitos sonoros que não podem ser ajustados, dentre outros (Abou-Zahra, 2012). Ainda segundo Rodrigues e Spencer (2015), pessoas com TEA apresentam dificuldades na compreensão da atribuição de significado (essencialmente figurativo, sem conservações), com particularidades em que se configura o pensamento desses indivíduos como essencialmente figurativo.

Partindo do pressuposto que jogos digitais utilizam a interface visual para criar uma conexão entre usuário e sistema (NOVAK, 2010), compreende-se a relevância do processo de desenvolvimento do design dos elementos gráficos que compõem tal interface. Portanto, se torna tácito mediante o exposto que é necessário o desenvolvimento de elementos gráficos que deem apoio ao processo de aprendizagem e interação de crianças com TEA. De tal modo, Dyrbjerg, Vedel e Pedersen (2007) destacam a necessidade por apoios visuais que traduzam instruções de forma clara e que orientem a criança durante esse processo, não apenas no meio físico, mas também no meio digital.

Ante o exposto, destaca-se a necessidade do estudo do Design Gráfico Inclusivo dentro desses jogos digitais educativos voltados para o público infantil com TEA, dada suas possibilidades para promover mudança de estilo de vida em favor de grupos específicos, propostas de projetos simples e intuitivos, com informações claras e que comuniquem de forma eficaz, com o mínimo de esforço físico e perceptivo do usuário (MORASCO JUNIOR, 2018).

Enquanto grande parte da afinidade tecnológica por parte de indivíduos portadores de TEA se dá em jogos, robôs, aplicativos e experiências web, a pesquisa de Putnam e Chong (2008) tece considerações relacionadas ao design dessas aplicações. Destacam que a maior preocupação e características apontadas como relevantes por pais e profissionais que trabalham com crianças com TEA, como pedagogos, psicólogos e terapeutas ocupacionais, estão contidas nos aspectos do design gráficos como cores, ícones, animações, tipografia e a possibilidade da personalização desses elementos de acordo com as necessidades de cada criança. Aspectos importantes, mas sem diretrizes instituídas. A ausência de diretrizes específicas para tais elementos é exposta a partir das pesquisas de Britto (2017) e Araújo (2018), que propõem em seus trabalhos, protocolos e recomendações gerais para aplicações web e jogos digitais, mas sem um foco específico para os elementos gráficos e suas especificidades, considerando tanto os parâmetros gráfico-inclusivos, quanto às particularidades cognitivas das crianças com TEA.

O foco da presente discussão se dá majoritariamente no uso dessas tecnologias no auxílio da melhoria da qualidade de vida de crianças com autismo, que evoluíram progressivamente nas últimas décadas, principalmente aquelas voltadas para a educação (PUTNAM e CHONG, 2008). Pretende-se no texto que se segue desenvolver um debate sobre como aspectos do Design Inclusivo, do Design Gráfico Inclusivo e do Design de Jogos Mobile podem auxiliar o processo de

educação de crianças dentro do Espectro Autista ao fornecer distintas abordagens para um direito básico, o ensino.

1. O Transtorno do Espectro Autista

O autismo, segundo Kanner (1943), é um distúrbio do contato afetivo, que geralmente acarreta um isolamento social. Nas décadas de 1970 e 1980, ocorreu um afastamento dessa percepção e o autismo passou a ser relacionado a um prejuízo cognitivo e, em 1980, classificado como um transtorno que levaria a um desvio do desenvolvimento e não um atraso (DE CARVALHO, 2016). Em 2013, na quinta edição do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM) da *American Psychiatric Association* (APA), o autismo se encontra como um dos cinco distúrbios neurológicos entre as crianças que se enquadram no Transtorno do Espectro Autista (TEA), que inclui autismo, síndrome de Asperger, transtorno desintegrativo da infância e transtorno pervasivo do desenvolvimento (APA, 2013).

Existem atualmente três principais sintomas que são indicadores do autismo: o primeiro se encontra nas dificuldades e desafios encontrados em interações sociais, compreensão e reconhecimento de emoções; o segundo se dá na comunicação, ou seja, no uso da linguagem verbal e não verbal; e, em terceiro nos comportamentos repetitivos ou restritos, usualmente relacionados à adaptação a novos ambientes (SCHWENCK e FREITAG, 2014). Todavia, em relação ao TEA, ainda há uma grande variabilidade na intensidade e forma de expressão da sintomatologia desses pontos previamente elencados, possuindo etiologias múltiplas e sendo compreendido como uma síndrome comportamental complexa que combina fatores genéticos e ambientais (RUTTER, 2011; DE CARVALHO, 2016).

No campo das Deficiências Cognitivas observadas dentro do Transtorno do Espectro Autista, o autismo divide-se em distintos níveis quando se trata do nível de acometimento. De Leve ou Alto Funcionamento a Grave ou Baixo Funcionamento, a saber:

- **Nível 1:** Exigência de apoio – na ausência de apoio, déficits na comunicação social são notáveis, interesse reduzido nas interações sociais, dificuldade para início de interações;
- **Nível 2:** Exigência de apoio substancial – déficits graves nas habilidades de comunicação verbal e não verbal, prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio;
- **Nível 3:** Exigência de apoio muito substancial – déficits graves nas habilidades de comunicação social, verbal e não verbal, graves prejuízos cognitivos (APA, 2013).

No geral, apresentam-se como principais déficits: Dificuldade de Concentração em situações de aprendizagem; Desatenção Seletiva, voltada para elementos irrelevantes à tarefa; Habilidades de Memória apenas quando o material a ser recordado é de natureza visual; Metacognição/Processos Executivos ao desenvolver habilidades comportamentais em situações específicas - não conseguem generalizar para outras situações, afetando o automonitoramento, autoavaliação e auto reforço - e Competências Emocionais: dificuldade para compreender pensamentos, crenças, atitudes e expressões próprias e de terceiros (ARAÚJO, 2018; CAMARGOS, 2013; WHITMAN, 2015).

No que tange o ambiente familiar, o autismo muitas vezes traz consigo a carga do isolamento social, dor familiar e exclusão social, o que dá fruto a preocupação de pais e responsáveis para encontrar maneiras adequadas para lidar com as situações decorrentes. Nesse sentido, se torna primordial a compreensão da escola a respeito dos impactos que o espectro autista produz na vida familiar, o que requer cuidados ininterruptos, atendimento especializado e

constante vigilância. Então, a partir da compreensão das dificuldades de aprendizagem do aluno autista, implica-se um olhar que se estende à família, para uma aplicação adequada de todas as etapas do processo de sua educação (CUNHA, 2020).

Ao compreender as particularidades dessa síndrome, vislumbra-se a necessidade da criação de adwentos que se alinhem às necessidades intrínsecas de crianças autistas, como tecnologias de informação e comunicação que possam ser alinhadas a seu processo educativo. No que se refere aos adwentos tecnológicos educativos voltados para crianças com transtorno do espectro autista, um dos destaques debatidos por Kientz, et al. (2013) são as telas digitais móveis, as quais vêm se popularizando em diversas áreas, uma vez que despontam como um artefato digital de fácil acesso, que pode ser utilizado em diversas ocasiões diárias. Para Hussain et al. (2016), as mídias digitais móveis podem fornecer ou auxiliar atividades de aprendizagem fora da sala de aula, expandido o ambiente ou o escopo do aprendizado para diversos locais e momentos.

2. Educação no Brasil, Jogos Educativos e o TEA

Em âmbito nacional, a educação pertence ao índice dos direitos fundamentais, tratando-se de um direito positivo e disponível, social, acessível, aceitável e adaptável, a partir da CF/88, ratificada na LDB/96 e Estatuto da Criança e do Adolescente (CERQUEIRA, 2005; SANTOS, 2014). Há leis que garantem o acesso de crianças ao ambiente escolar a partir da Política de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA, como previsto na Lei nº 12.764, que lhes dá direito a todas as políticas da inclusão do país, garantindo a inserção escolar e o ensino profissionalizante, bem como o direito ao acompanhante

especializado (BRASIL, 2012; 2014), a inclusão de crianças com autismo ainda é algo muito discutido e que elenca diversas questões, principalmente porque, ainda que a política citada garanta o acesso dessas crianças às salas de aula, não é assegurado que ali ela terá plenas condições de se desenvolver em termos sociais e educacionais. É necessário compreender a necessidade de artefatos que considerem seus déficits, potencialidades, comportamento e linguagem, auxiliando assim o processo de inclusão escolar (ARAÚJO, 2018; PEREIRA, 2018).

Escola e família precisam estar em concordância nas ações e nas intervenções do aprendizado, bem como a necessidade de suporte na educação comportamental. Isto é, a maneira como o indivíduo come, veste-se, banha-se, manuseia objetos e sua resposta a diversos estímulos que recebe para seu contato social, necessitando que estes sejam coerentes em ambos os ambientes: escolar e familiar (CUNHA, 2020).

De acordo com Ferreira, et al. (2018), a adoção de recursos tecnológicos que auxiliem nas intervenções educacionais junto à indivíduos com TEA é uma realidade já presente no contexto internacional. Em acréscimo, a possibilidade de personalizar as intervenções de forma adaptada para as necessidades de cada indivíduo.

Pereira (2018) ressalta que os jogos digitais educativos favorecem o aprender desses sujeitos a partir de diversas abordagens e propostas que comportam uma variedade de temas, considerando diversos métodos já utilizados em ambientes estruturados, como o método TEACCH (Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handcapped Children) e ABA (Applied Behavior Analysis). Em geral, são jogos com grande apelo visual, mas sem métodos ou guias específicos para a interface visual que possam auxiliar o processo educacional de maneira a abordar o potencial das individualidades da criança com TEA. A autora também ressalta os poucos estudos que envolvam a participação do professor na

construção desses jogos, considerando a relevância dos mesmos nesse contexto. Destaca-se, assim, a importância do incentivo a estudos que aproximem para o campo acadêmico a investigação de ferramentas auxiliaadoras do processo de aprendizagem de crianças com TEA, como jogos digitais.

Para que os jogos digitais educativos sejam compreendidos como possíveis recursos de Tecnologia Assistiva, torna-se necessário que neles sejam implementados elementos que possibilitem a autonomia, a independência, a qualidade de vida e inclusão social, como preconiza a definição de Tecnologia Assistiva como uma área de conhecimento interdisciplinar que abrange produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade (participação e atividade) de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (COMITÊ DE AJUDAS E TÉCNICAS [CAT], 2007; ARAÚJO, 2018).

Segundo Morasco Junior (2018), a inclusão de alunos com necessidades especiais é o primeiro ponto elencado ao se tratar de acessibilidade em um ambiente escolar, compreendendo tanto aspectos físicos, como áreas de acesso para alunos com mobilidade restrita, quanto a inclusão na aprendizagem voltada para alunos com deficiências cognitivas ou físicas, comportando artefatos físicos e digitais que auxiliem esse processo. No Brasil a pesquisa acerca da acessibilidade dentro dos jogos ainda é sutil e não possuem guias oficiais de recomendações. Tais esforços se concentram principalmente em grupos de pesquisas em universidades e desenvolvedores independentes (ARAÚJO, 2018). Alguns estudos recentes se aproximam de propostas de estruturação e protocolos para a criação de jogos digitais educacionais, como um todo, que atendam às necessidades de crianças com TEA, recomendações para interfaces web ou focadas na usabilidade desses jogos (ARAÚJO, 2018; BRITTO, 2017).

3. Tecnologias voltadas para o Transtorno do Espectro Autista

Em pesquisa, Putnam, et al. (2019) declaram que, das tecnologias utilizadas por usuários com TEA elencadas para o estudo, grande parte declara ter sido desenvolvida com foco específico para esses indivíduos, todavia 96% não estavam conectados a algum estudo acadêmico. Em adição, segundo os respondentes da pesquisa (pais, profissionais da área da educação e responsáveis por crianças com TEA) existe pouca informação, padrões ou técnicas reconhecidas que auxiliem o processo de seleção dos jogos que serão incorporados no processo educativo da criança. Assim, boa parte dos responsáveis por essas crianças dependem da experiência prévia de terceiros para identificar quais jogos e aplicativos são mais adequados.

Ademais, a respeito das sugestões geradas em questionário, os participantes apontaram atributos e características consideradas mais relevantes ao implementar jogos como auxiliares do processo educativo. A característica mais relevante apontada se deu no âmbito do design visual, em que a adaptação do jogo ou aplicativo fornecesse autonomia de maneira construtiva para a criança, e seu desenvolvimento fosse voltado para suas necessidades. Expõe-se, conseqüentemente, a necessidade de maiores investigações que explorem quais tipos de modificações e adaptações são necessárias no design dessas tecnologias quando considerando usuários com TEA (PUTNAM, et al. 2019; PUTNAM e CHONG, 2008).

Milan, Cobb e Patel (2011) complementam tais dados ao buscar métodos que envolvam as crianças com TEA usuários de aplicativos e jogos no design dessas tecnologias. Ao perceber que suas características e necessidades afetam o modo como essas se relacionam com tecnologias, expõe-se como ainda existem poucas guias e recomendações que elenquem tais pontos e, menos ainda, que

considerem formas de incluir esses usuários no processo de design dos mesmos.

Em pesquisa recente, Carvalho (2021) propôs uma busca de recomendações projetuais para o Design Gráfico Inclusivo de aplicativos de comunicação aumentativa e alternativa (CAA) para o público com Transtorno do Espectro Autista. Em sua pesquisa a autora através de sua metodologia e análise de dados, pôde desenvolver um *toolkit* para desenvolvedores, como um guia prático para orientar projetos de aplicativos de CAA. Como sugestão, a autora pontua justamente o aprofundamento das questões gráficas dos aplicativos a fim de fornecer diretrizes gráfico-inclusivas adequadas ao público com TEA.

Assim, o desenvolvimento desses recursos educativos está, segundo Pereira (2018), diante da questão entre considerar o lado pedagógico, os aspectos cognitivos, mas também a necessidade de enfatizar dimensões técnicas, em especial da interface onde, por meio desta, os conteúdos serão expostos; exige-se, então, interfaces com níveis de complexidades adequados, que requerem um design da interface que considere o aprendizado por meio de processos cognitivos (FERREIRA e RODRIGUES, 2015).

Britto (2017) também debate que estudos que permitam o refinamento do conteúdo voltados para usuários com TEA se dá na inclusão dos mesmos de forma a colocá-los como coautores de uma aplicação e na permissão de que estes se expressem de forma livre acerca de suas preferências, em paralelo à apreciação das observações de profissionais que acompanham esses indivíduos.

Este modelo, todavia, se classifica como uma área de pesquisa ainda pouco trabalhada. Aqui vale-se da necessidade do Design Inclusivo ao incluir o usuário no processo, fazer com. Uma prática em que gestores e profissionais do design compreendem as necessidades de usuários diversos com o objetivo de desenvolver produtos e serviços capazes de atender as demandas de uma população diversa,

expandindo sua abrangência de usuários. Além de promover a inclusão social, ainda leva em conta a viabilidade comercial do projeto e a adoção de práticas metodológicas interdisciplinares e participativas centradas no usuário. Focando não em seu déficit, deficiência ou idade, mas na inclusão de um âmbito social e orientada na diversidade por meio de produtos e serviços que acomodem a população em um todo (CLARKSON e COLLEMAN, 2015; COLLEMAN et al, 2003; PERSSON, et al, 2014).

Compreende-se ainda mais a necessidade de associação do Design Inclusivo ao desenvolvimento de jogos para o público com TEA ao vislumbrar que ao passo em que intervenções com jogos têm se mostrado muito eficientes com crianças dentro do Transtorno do Espectro Autista ao acelerar o processo de aprendizagem, muitos jogos foram propostos de forma rápida, crescente, gerando grandes expectativas que nem sempre eram contempladas (CHARLTON, WILLIAMS e McCLAUGHLIN, 2005; HOQUE et al., 2009, MALINVERNI, et al., 2017).

Nesse contexto, segundo Malinverni, et al. (2017), grande parte dos problemas estão relacionados à dificuldade em desenvolver experiências motivadoras, com elementos motivadores, considerando as necessidades das crianças ao desenvolver os componentes desses jogos. A super simplificação e generalização dos requisitos necessários para desenvolver um design de jogos e sua interface é um dos grandes desafios citados pelos autores. Como consequência, muitos desses jogos não são integrados com o processo educativo das crianças com TEA, e apenas são justapostos ao tratamento principal. Assim, o design dos elementos gráficos desses softwares educacionais deve ser adaptado de forma a comportar as necessidades daqueles para os quais foram produzidos. Incitando, de tal modo, a necessidade de revisão e apreciação de forma mais aprofundada do design gráfico da interface dos jogos educativos, visando melhorias nos benefícios, oportunidades e facilitação do processo

de aprendizagem (AL-WAKEEL, et al., 2015; HUSSAIN, et al., 2016). Pois, em geral, atualmente, os princípios do design gráfico das interfaces de jogos para comprometimento cognitivo são gerais e não aproximados ou suficientemente associados às necessidades de crianças com TEA (BARRY e PITT, 2006; KUECHLER, VAISHNAVI e KUECHLER SR, 2007).

Considerações Finais

A partir dos elementos supracitados é possível delinear um leque de linhas de pesquisa que podem ser desenvolvidas a fim de auxiliar o processo de projeção e avaliação de produtos educacionais voltados para indivíduos dentro do espectro autista. Além disso, como mostram os estudos abordados, o processo de desenvolvimento de novas metodologias participativas que incluam, principalmente, pessoas dentro do espectro autista, é de extrema relevância ao considerar que o protagonismo desses indivíduos deve ser ressaltado, tornando real uma abordagem inclusiva do design no desenvolvimento de produtos que atendam um maior número de pessoas na sociedade atual.

Quando se trata de um conjunto naturalmente marginalizados pela população, ainda que políticas públicas de incentivo ao ensino e inclusão estejam em vigor, torna-se natural e relevante que novos estudos sejam propostos para auxiliar o processo de inserção desses indivíduos desde o início, fornecendo a estes um princípio básico aqui abordado, a educação.

Assim, conclui-se, a partir do levantamento bibliográfico exposto, a relevância e urgência para que pesquisadores e acadêmicos proponham novos métodos de análise de produtos, métodos participativos e inclusivos de desenvolvimento e sistemas avaliativos para os

produtos desenvolvidos para a população dentro do espectro autista. Em particular no âmbito da educação de crianças com TEA, essa inclusão se caracteriza como uma necessidade básica e fundamental para a integração futura deste indivíduo como um cidadão de direito.

Referências

ABOU-ZAHRA, Shadi. **How People with Disabilities Use the Web: Overview**. 2012. Disponível em: <https://www.w3.org/WAI/intro/people-use-web/>. Acesso em: 21 out. 2021.

AL-WAKEEL, Lyan *et al.* A usability evaluation of Arabic mobile applications designed for children with special needs-Autism. **Lecture Notes on Software Engineering**, v. 3, n. 3, p. 203, 2015.

APA - American Psychiatric Association. **Diagnostic and statistical manual of mental disorder: DSM-V**. 5. ed., 2013. Disponível em: http://www.clinicajorgejaber.com.br/2015/estudo_supervisionado/dsm.pdf. Acesso em: 21 out. 2021.

ARAÚJO, Gisele Silva. **Educação e transtorno do espectro autista: Protocolo para criação/adaptação de jogos digitais**. 2018. 176 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2018.

BARRY, Mary; PITT, Ian. **Interaction design: a multidimensional approach for learners with autism**. In: Proceedings of the 2006 conference on Interaction design and children. 2006. p. 33-36.

BRASIL. **Decreto n.º 8.368**, de 02 de dezembro de 2014. Regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

BRASIL. Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012. **Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

BRAZ, Matheus Petroni; HENRIQUES, Fernanda; DOMICIANO, Cassia Letícia Carrara. Design sem barreiras: Discussão-ação em Design Gráfico Inclusivo. In: ANDRADE, Ana Beatriz Pereira de *et al.* **Ensaio em Design: Saberes e processos**. Bauru: Canal 6, 2017. p. 161-199.

BRITTO, Talita Cristina Pagani. **GAIA: Uma proposta de guia de recomendações de acessibilidade web com foco em aspectos do autismo**. 2017. 257 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017.

CAMARGOS, Walter. **Síndrome de Asperger e outros transtornos do espectro do autismo de alto funcionamento**: Da avaliação ao tratamento. Minas Gerais: Arte Sá, 2013.

CAMINHA, Vera Lúcia Prudência; CAMINHA, Adriano Oliveira; ALVES, Priscila Pires. **Ambiente digital de aprendizagem para crianças autistas (ADACA)**. In.: CAMINHA, V. L.; HUGUENIN, J.; ASSIS, M, L.; et al. *Autismo vivências e caminhos*. São Paulo: Blucher, 2016.

CARVALHO, Odila Maria Ferreira de; NUNES, Leila Regina D'Oliveira de Paula; Possibilidades do uso de jogos digitais com criança autista: estudo de caso, p. 77 -90. In: **Autismo: Vivências e Caminhos**. São Paulo: Blucher, 2016. ISBN: 9788580391329, DOI 10.5151/9788580391329-10

CARVALHO, Tathia Cristina Passos de. **Recomendações projetuais para design gráfico inclusivo de aplicativos brasileiros de comunicação aumentativa e alternativa voltados à pessoas com transtorno do espectro autista**. 2021. 146 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2021.

CERQUEIRA, Thales Tácito Pontes Luz de Pádua. **Manual do Estatuto da Criança e do Adolescente**. São Paulo: Premier Máxima, 2005. p. 172.

CHARLTON, Beryl; WILLIAMS, Randy Lee; MCLAUGHLIN, T. F. Educational Games: A Technique to Accelerate the Acquisition of Reading Skills of Children with Learning Disabilities. **International Journal of Special Education**, v. 20, n. 2, p. 66-72, 2005.

CLARKSON, John; COLLEMAN, Roger. **History of Inclusive Design in the UK**. Applied Ergonomics, v. 46, p. 235-247, 2015.

COHEN, Marlene J.; SLOAN, Donna L. **Visual supports for people with autism: a guide for parents and professionals**. Woodbine House, 2007.

COLLEMAN Roger et al. From margins to mainstream. In: ___ (eds). **Inclusive Design: design for the whole population**. Londres, p. 1-25, Springer, 2003.

COMITÊ DE AJUDAS TÉCNICAS - CAT. **Ata da Reunião VII, de dezembro de 2007 do Comitê de Ajudas Técnicas**. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR), 2007.

CROSSAN, Mary M.; APAYDIN, Marina. A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: a systematic review of the literature. **Journal Of Management Studies**, [S.L.], v. 47, n. 6, p. 1154-1191, 30 set. 2009. Wiley. DOI 10.1111/j.1467-6486.2009.00880.x.

CUNHA, Eugênio. **Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família**. Digitaliza Conteúdo, 2020.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. Novatec, 2017.

DYRBJERG, Pernille; VEDEL, Maria; PEDERSEN, Lennart. **Everyday education: Visual support for children with autism**. Jessica Kingsley Publishers, 2007.

FERREIRA, Máverick Dionísio; RODRIGUES, Ariane. Interfaces educativas: implicações de design e processos cognitivos do jogo Nicetown. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE, 26., 2015, Maceió. **Anais [...]**. [S.L.]: Sociedade Brasileira de Computação - SBC, 2015. p. 907-916.

FERREIRA, Williby et al. Panorama das Publicações Nacionais sobre Autismo, Educação e Tecnologia. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE, 29., 2018, Fortaleza. **Anais [...]**. [S.L.]: Sociedade Brasileira de Computação - SBC, 2015. p. 913.

FLEURY, Afonso; NAKANO, Davi; CORDEIRO, J. H. D. O. Mapeamento da indústria brasileira e global de jogos digitais. São Paulo: **GEDIGames/USP**, 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002.

GOBBO, Maria Renata de Mira et al. Jogo ACA para indivíduos com Transtorno do Espectro Autista. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GAMES (SBGAMES), 17., 2018, Foz do Iguaçu. **Proceedings [...]**. Foz do Iguaçu, 2018. p. 1114-1121.

HENRIQUES, Fernanda *et al.* Design gráfico inclusivo: tipografia a serviço do público disléxico. In: CONGRESSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA UNESP, 8., 2015, Bauru. **Anais [...]**. Bauru: Universidade Estadual Paulista, 2015. p. 1-7.

HOQUE, Mohammed *et al.* Exploring Speech Therapy Games with Children on the Autism Spectrum. **10th Annual Conference of the International Speech Communication Association**, INTERSPEECH 2009, 6 de Setembro, 2009 – 10 de Setembro, 2009.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: O Jogo como elemento da cultura**. Tradução de João Paulo Monteiro. 8. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017.

HUSSAIN, Azham et al. Interaction design principles for edutainment systems: Enhancing the communication skills of children with autism spectrum disorders. **Rev. Tec. Ing. Univ. Zulia**, v. 39, n. 8, p. 45-50, 2016.

KANNER, L. Autistic disturbances of affective contact. **New Child**, v. 2, p. 217, 1943.

KIENTZ, Julie A. et al. Interactive technologies for autism. **Synthesis Lectures on Assistive, Rehabilitative, and Health-Preserving Technologies**. v. 2, n. 2, p. 1-177, 2013.

KRIPPENDORFF, Klaus. Products Semantics: A triangulation and Four Design Theories. In: **Product Semantics '89**. Editado por Seppo Vakeva. Helsinki: University of Art and Design, 1990.

KUECHLER, William; VAISHNAVI, Vijay; KUECHLER SR, William L. Design [science] research in IS: a work in progress. In: **Proceedings of the second international conference on design science research in information systems and technology (DESRIST 2007)**. 2007. p. 1-17.

LUZ, A. R. **Video game: História, linguagem e expressão gráfica**. São Paulo: Blucher, 2010.

MALINVERNI, Laura *et al.* **An inclusive design approach for developing video games for children with Autism Spectrum Disorder.** *Computers in Human Behavior*, v. 71, p. 535-549, 2017.

MAZUREK, Micah O.; ENGELHARDT, Christopher R. Video game use and problem behaviors in boys with autism spectrum disorders. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 7, n. 2, p. 316-324, 2013.

MELLO, Gustavo; ZENDRON, Patrícia. Como a Indústria Brasileira de Jogos Digitais Pode Passar de Fase. **Jogos Digitais** – BNDES Setorial, [s.v.], n. 42, p. 338-381, 2015.

MILLEN, Laura; COBB, Sue; PATEL, Harshada. **A method for involving children with autism in design.** In: Proceedings of the 10th International Conference on Interaction Design and Children. p. 185-188, 2011.

MORASCO JUNIOR, Marcos Airton. **Parâmetros Gráfico-Inclusivos Para Desenvolvimento De Objetos De Aprendizagem Digitais Voltados Ao Público Infantil.** 2018. 123p. Dissertação (Mestrado Em Design) – Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2018.

NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de Games.** São Paulo: Cengage Learning, 2010.

OBREGON, Rosane de Fátima Antunes. **O padrão arquetípico da alteridade e o compartilhamento de conhecimento em ambiente virtual de aprendizagem inclusivo.** Florianópolis: UFSC, 2011.

ORRÚ, Silvia Ester. **Aprendizes com autismo:** Aprendizagem por eixos de interesse em espaços não excludentes. Rio de Janeiro Vozes: 2016.

OSBORNE, Jonathan; COLLINS, Sue; RATCLIFFE, Mary; MILLAR, Robin; DUSCHL, Rick. What “ideas-about-science” should be taught in school science? A Delphi study of the expert community. **Journal Of Research In Science Teaching**, [S.L.], v. 40, n. 7, p. 692-720, 25 ago. 2003. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/tea.10105>.

PEREIRA, Raquel Alves. **A utilização dos jogos digitais como recurso pedagógico no desenvolvimento de crianças com transtorno do espectro autista.** 2018. 165 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

PERSSON, Hans; ÅHMAN, Henrik; YNGLING, Alexander Arvei; GULLIKSEN, Jan. Universal design, inclusive design, accessible design, design for all: different concepts - one goal? on the concept of accessibility?historical, methodological and philosophical aspects. **Universal Access In The Information Society**, [S.L.], v. 14, n. 4, p. 505-526, 7 maio 2014. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10209-014-0358-z>.

PETERSEN, Douglas B.; BROWN, Catherine L.; UKRAINETS, Teresa A.; WISE, Christine; SPENCER, Trina D.; ZEBRE, Jennifer. Systematic Individualized Narrative Language Intervention on the Personal Narratives of Children With Autism. **Language, Speech, And Hearing Services In Schools**, [S.L.], v. 45, n. 1, p. 67-86, jan. 2014. American Speech Language Hearing Association. http://dx.doi.org/10.1044/2013_ishss-12-0099.

PONTES, Ana Paula. (2012). **As conquistas de uma criança autista**. Crescer, 233. Disponível em: <http://revistacrescer.globo.com/Revista/Crescer/0,,EMI220964-10496,00-AS+CONQUISTAS+DE+UMA+CRIANCA+AUTISTA.html>. Acesso em: 21 out. 2021.

PUTNAM, Cynthia; CHONG, Lorna. Software and technologies designed for people with autism: what do users want? In: **Proceedings of the 10th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility**. p. 3-10, 2008.

PUTNAM, Cynthia; HANSCHKE, Christina; TODD, Jennifer; GEMMELL, Jonathan; KOLLIA, Mia. Interactive Technologies Designed for Children with Autism. **Acm Transactions On Accessible Computing**, [S.L.], v. 12, n. 3, p. 1-37, 12 set. 2019. Association for Computing Machinery (ACM). <http://dx.doi.org/10.1145/3342285>.

RODRIGUES, Janine Marta Coelho; SPENCER, Eric. **A Criança Autista: Um estudo psicopedagógico**. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2015.

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

RUTTER, Michael L. Progress in Understanding Autism: 2007-2010. **Journal Of Autism And Developmental Disorders**, [S.L.], v. 41, n. 4, p. 395-404, 12 fev. 2011. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-011-1184-2>.

SANTA ROSA, José Guilherme; MORAES, Anamaria de. **Avaliação e projeto no design de interfaces**. Teresópolis: 2AB, 2010.

SANTOS, Bianca Goulart; **A garantia do direito à educação da criança autista**. Disponível em: http://www.pucrs.br/direito/wp-content/uploads/sites/11/2018/09/bianca_santos.pdf. Acesso em: 25 out. 2021.

SCHWENCK, Christina; FREITAG, Christine M. Differentiation between attention-deficit/hyperactivity disorder and autism spectrum disorder by the Social Communication Questionnaire. **Adhd Attention Deficit And Hyperactivity Disorders**, [S.L.], v. 6, n. 3, p. 221-229, 26 jun. 2014. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s12402-014-0147-9>.

WHITMAN. Thomas L. **O desenvolvimento do autismo: Social, cognitivo, linguístico, sensorio-motor e perspectivas biológicas**. São Paulo: M. Books, 2015.

A ATEMPORALIDADE NO CONTEXTO DO DESIGN DE MODA VERNACULAR

Márcio de Paula José
Olympio José Pinheiro

Introdução à Moda: da Perspectiva Histórica à Moda Vernacular

A Moda é um fato social, de natureza psico-social e econômica, que reflete e influencia o *modus vivendi* das sociedades em todos os tempos históricos, mais particularmente na sociedade, ocidental moderna e pós-moderna¹. Neste contexto, referimo-nos mais especificamente à moda institucionalizada, nascida a partir da nobreza, da aristocracia, e mais recentemente da burguesia europeia.

Ao longo da história ocidental, a Moda foi se transformando e se difundindo gradativamente, a partir dos palácios da nobreza para as novas classes sociais insurgentes como a burguesia, das *maisons* parisienses para o ambiente fabril do *prêt-à-porter*, e, em último estágio, para a sua popularização através do *fast fashion*. Nessa modulação de agentes classes sociais e ciclos, para além de da estética e dos costumes aristocráticos, novos atores foram sendo inseridos como referência para estéticas e *modus de viver* em nossos dias.

1 Sobre Pós-modernismo, neste texto, remetemos para Pinheiro (2007).

Neste panorama, no decorrer do século XX, novos agentes sociais cooperaram para que identidades e expressões de gênero, antes na penumbra, fossem reveladas, expressas e equalizadas em nosso meio social. Não obstante, para que o que os fatos descritos tenham vindo a ocorrer, há alguns outros fatores que devem ser considerados na Moda ocidental e global.

Assim como outros fenômenos em outras esferas sociais, a Moda apresenta um caráter ambivalente, uma vez que se resgata a autoestima dos seus usuários no plano psicológico, contribui ao mesmo tempo para o preconceito entre classes no plano social. E na mesma medida em que sua influência é relevante economicamente para sociedade e a estética na cultura civilizatória, o consumismo que dela advém também é responsável pela degradação de culturas e ecossistemas.

Neste contexto, vamos elencar três fatores relevantes que definem a Moda em toda a sua história moderna, a partir do século XV até a contemporaneidade. São elas: o consumo aristocrático e burguês capitalista; a diferenciação social e de gênero; e a efemeridade e consumismo degradante dos ecossistemas. Esses três fatores não só contribuíram para a construção do que hoje designamos por Moda, como também ela talvez jamais teria subsistido sem eles. Esses fatores de base que caracterizaram a moda no período moderno foram o start para alguns desdobramentos contemporâneos, tais como: o consumo exacerbado, o apagamento de identidades individuais / culturais / locais e a degradação do meio ambiente.

Deste modo, devemos reconhecer que a Moda, período moderno e pós-moderno, é uma das atividades industriais que mais poluem o meio ambiente. Desde o seu advento no período moderno, vem cooperando para que identidades locais e individuais sejam extintas para dar lugar a tendências e estéticas que são ofertadas pela indústria e pela mídia, não relacionadas com a história, cultura e identidade dos indivíduos. A Moda tem seu aliado o capitalismo de consumo,

a efemeridade e a volatilidade das modas e das estéticas diretamente ligadas à volatilidade do consumo de novidades.

Posto isto, avaliamos que nós, enquanto, pesquisadores, designers de moda, temos o dever de questionar e estabelecer novos parâmetros para o consumo e desenvolvimento de Moda. Pensamos que uma nova sociedade pede novas formas de consumo e de relações com a Moda e, sendo assim, buscamos discutir como o Design de Moda contemporâneo pode se reconfigurar e favorecer a preservação de identidades locais e estabelecer novos padrões de consumo e desenvolvimento sustentável.

Vamos assim tentar dialogar com novos parâmetros para o desenvolvimento de design de moda de vestuário, ancorados no design vernacular², e entender como o este conceito se associa com uma nova Moda - a Moda Vernacular. Em princípio, vamos definir o conceito e as características do design vernacular, entender como esse conceito se associa à atemporalidade no produto de design de moda, e relacionar os parâmetros do design vernacular com o desenvolvimento de produtos locais de design de moda.

1. Design Vernacular

O termo vernáculo vem do latim *vernaculus*, significa próprio de país ou região; correto e sem mescla de estrangeirismos na escrita ou na fala; castiço, o idioma típico de um país ou de uma região (MICHAELIS, 2022). O termo foi usado pela primeira vez por George Gilbert Scott em *Domestic and Secular Architecture*, publicado em

-
- 2 Por Design Vernacular, desde o século XIX na Europa, entendemos o termo associado à arquitetura vernacular, ou seja, à arquitetura local pré-industrial. No Brasil e na América Latina o termo se associa com outras expressões e artefatos de cultura popular (COUTINHO, FINIZOLA, 2012).

Londres em 1857. Desde o século XIX, na Europa, o termo se associa com a arquitetura vernacular, ou seja, arquitetura local pré-industrial. No Brasil e na América Latina o termo se associa com outras expressões e artefatos de cultura popular (FINIZOLA, COUTINHO e, CAVALCANTE, 2012).

Não obstante, Pasetti e Santos (2021) definem vernacular como exercício de reapropriar e ressignificar materiais e artefatos locais, prática realizada por pessoas que não são profissionais designers, ou que não possuem educação formal na área de design. E o propósito dessa prática se constitui em improvisar e solucionar problemas específicos do cotidiano daquelas pessoas ou daquela localidade. Neste contexto, a expressão 'vernacular' poderia ser definida como um "sinônimo de popular, folclórico ou um antônimo de design *high style*" (RAPOPORT, apud FARIAS, 2011: 167).

Pasetti e Santos, (2021), trazem outra perspectiva ao relacionar vernacular com a solução de problemas, assim, eles o definem como projeto, o que difere da ideia de que vernacular seja algo impróprio, tosco e não pensado. Deste modo, o vernacular seria uma forma criativa de projetar e de solucionar problemas, e essa solução é a elaboração e implementação "feita a partir de adaptações de objetos, insumos e ferramentas encontrados no mesmo ambiente em que o problema e o inventor estão inseridos" (PASETTI, SANTOS, 2021: 330).

São assim os materiais e insumos da própria localidade que são usados para solucionar uma questão da própria localidade. Wood (2015) e Finizola (2015) concordam que esses projetos vernaculares são um exercício criativo e espontâneo do cotidiano de indivíduos comuns, como resposta para uma necessidade específica do tempo presente que se relaciona com o fazer manual e técnicas artesanais.

De acordo com as definições dos autores citados, podemos elencar algumas características relacionadas ao design vernacular:

bricolagem³, linguagens plurais; estado de pobreza; gambiarra⁴; espontâneo; arte local; identidade local; consumo alternativo; resolutivo; anônimo; artesanal e ancestral. Infelizmente, o vernacular é associado por muitos, especificamente escritores e designers, como algo que deve ser aperfeiçoado ou algo exótico, tosco e de menor valor. Defendemos que a associação exclusiva do termo vernacular com a não erudição ou, a ideia de cultura popular com menos valor que high design, deve ser questionada.

Entendemos que na improvisação e no artesanato há uma sabedoria tradicional, e há uma identidade local que deve ser preservada e não equiparada com os padrões industriais. (Vide: EGUCHI; PINHEIRO, 2010). Aqui, reafirmamos essa ideia com base nos desdobramentos catastróficos que a indústria e o capitalismo vêm causando ao longo da história, sobretudo a partir do sec. XX.

Não podemos descartar a importância e relevância para o conforto e o desenvolvimento de tecnologias que auxiliam positivamente nos

3 Para Bricolagem (do fr. *bricolage*) remetemos ao conceito de Levi-Strauss (1970). Lévi-Strauss (1970, p. 36) observa que existem dois tipos de pensamento científico, “um aproximadamente ajustado ao da percepção e da imaginação, e outro sem apoio”. O primeiro está mais próximo da intuição sensível e da curiosidade, e o segundo mais afastado delas. Deste modo, o conhecimento “primitivo”, melhor, ciência “primeira”, como Lévi-Strauss prefere chamar, é um tipo de pensamento científico que se guia pela intuição e vontade de conhecer o que está no mundo, o que “é comumente designada pelo termo *bricolage*” (LÉVI-STRAUSS, 1970, p. 37).

Em relação ao método de trabalho de design dos irmãos Campana, que pode ser aproximado do conceito de *bricolage*, vide: Pinheiro; Eguchi, 2009.

4 Por Gambiarra, “... entre algumas definições breves para gambiarra, encontram-se as idéias de adaptação, adequação, ajuste, conserto, reparo, remendo, encaixe, emenda, gato, improvisação, jeitinho, maquinação, artimanha, traquitana, truca-gem, transmutação, técnica, bricolagem, assemblage. Percebe-se que o termo gambiarra pode receber conotações tanto positivas quanto negativas. (BOUFLEUR, 2006, p. 39). Numa aproximação com o Design, “...muitas destas manifestações, observadas por profissionais e estudiosos da área, devido a algum grau de semelhança com a atividade do design industrial, vêm recebendo nomenclaturas do tipo: design alternativo, design espontâneo, design popular, design não-canônico, design não-profissional, design vernacular, pré-design, entre outros”. (*Idem, op. cit.*, p. 22).

modos de viver, mas, assim como a Moda, a indústria também apresenta uma natureza ambivalente. Portanto, é importante considerar que o modo como se produz pode estar inadequado para uma sociedade sustentável, que tanto o artesanato, como a gambiarra devem ser olhados com outros olhos, e sob uma nova perspectiva. O vernáculo, em nosso entendimento, não deveria ser associado exclusivamente com um estado de pobreza, ou como um subproduto das classes mais pobres.

Finizola, Coutinho e Cavalcanti (2012), argumentam sobre a “homogeneização cultural e resistência cultural à globalização” (FINIZOLA, COUTINHO, CAVALCANTI, 2012: 559, 560). É completamente incoerente descartar os benefícios que a globalização trouxeram para a civilização, e não é nosso propósito dialogar com um retrocesso civilizatório, considerar e valorizar o vernacular, em toda a extensão de seu sentido, não significa retroceder, mas fazer uma auto análise e escolher novos caminhos para consumo e desenvolvimento sob novas velhas sabedorias (releve-se o oxímoro).

Os autores argumentam que estéticas, métodos e expressões da cultura popular são incorporados pelo design formal, são digitalizados e ressignificados. Entre os muitos exemplos, produtos de consumo com imagens, cores e tipografias que remetem à festas e identidades regionais ou estilistas que utilizam da mão de obra artesanal e local para desenvolver coleções expostas em grandes semanas de Moda.

Estes procedimentos representariam uma valorização do vernacular? Qual o comprometimento que essas marcas têm com essas regionalidades? Seria uma apropriação cultural mais bem costurada ou uma valorização do vernacular? Será que há algum esvaziamento de sentidos quando o boi bumbá é estampado em uma lata de refrigerante de marca global? O design vernacular deve ser aperfeiçoado e capitalizado?

São muitas as questões que nos poderão servir para refletir a forma como o design e a moda se relacionam com as culturas e expressões vernaculares. E essa discussão, defendemos nós, é apropriada para um mundo globalizado, uma indústria que capitaliza e se apropria do artesanal para produzir novidades. A este respeito, valeria o questionamento: Será o vernacular uma identidade visual que se torna tendência⁵ para depois ser descartada, tal como todas as estéticas de moda?

2. Design e Atemporalidade

Na Moda, a discussão sobre a atemporalidade não é nova, o atemporal é um conceito que se relaciona com o vernacular, pois sua modulação cíclica é lenta. O design vernacular é atemporal, porque não é passível das contínuas e rápidas modificações que as tendências propõem. No campo do design e da moda, esse conceito já foi inúmeras vezes discutido. Por uma perspectiva de consumo e sustentabilidade, o atemporal pode estar associado à qualidade, e não à rápida e inexorável descartabilidade. Assim como não está associado a estéticas funcionais imediatistas, isto é, as que solucionam problemas imediatos sem levar em consideração as consequências a longo prazo.

Ao longo da história do design, a “função prática” e a simplicidade das funções “estética” e “simbólica”⁶ foram conceitos defendidos por muitos teóricos, entre eles, Walter Gropius, que os incorporou à Bauhaus, enquanto seu fundador e diretor. Evocando outro diretor da Bauhaus, Mies van der Rohe, o último antes do seu fechamento

5 Definição de tendência em Erner (2015).

6 *Vide* as Funções dos produtos industriais, que podemos estender ao Design (em um conceito mais amplo) em Bernd Löbach (2001, p.: 54 - 66).

pelos nazistas, influenciado pela estrutura exposta de Hendrik Berlage e resgatando as ideias anti-ornamentais de Louis Sullivan e Adolf Loos, defendia o princípio do “menos é mais”.

E quando se trata de artefatos temos uma enormidade de exemplos históricos de objetos de design que perpassam o tempo. Lembremos, como exemplo, entre muitos outros, a Cadeira Wassily de Marcel Breuer (1925), ou a Cadeira Barcelona (1929) de Ludwig Mies van der Rohe e Lily Reich. São peças ainda hoje modernas, e, se algum leigo pudesse tentar descrevê-las, jamais diria que são projetos da década de 1920. Estes argumentos reforçam que o conceito “minimalista” *avant la lettre* e o conceito de “atemporalidade” no design não são novos, pois que nossos antepassados do sec. XX já pensaram a esse respeito.

Ao refletirmos sobre contextos similares aos tempos da Bauhaus, a que ponto chegamos na deturpação destes princípios que nortearam o Design? Como os princípios originais do Design foram desvirtuados⁷? Como a indústria pode ter desviado o Design para chegar ao ponto da degradação de ecossistemas e da saturação de produtos para satisfazer nossos infinitos desejos de comprar, usar e descartar?

Tal como no Design, no campo da Moda, temos alguns exemplos que devem ser revisitados: entre eles o conceito de “neo japonismo”. A partir de 1970, a moda teve seu ápice de saturação estéticas, cada vez mais criativas, descartáveis e feéricas. Em 1980, uma das décadas mais extravagantes para o design de moda, surgem alguns estilistas vanguardistas que vinham na contra-mão das tendências americanas, são eles: Issey Miyake, Yohji Yamamoto e Rei Kawakubo⁸.

7 A este respeito, o desvirtuamento do originário papel social e cultural do Design, *vide* Gui Bonsiepe (2010).

8 The Fashion Revolution of Avant-Garde Japanese Designers: Issey Miyake, Rei Kawakubo, Yohji Yamamoto (LOSCIALPO, 2013:21-32)

Esses estilistas são relevantes porque eles criam estéticas vanguardistas e originais que ainda hoje são referências vanguardistas. Poderíamos associá-los como um movimento atemporal na moda de 1980 que em 1990 é gradativamente incorporado na Moda.

A estética minimalista é recorrente na Moda contemporânea, com ela se associam a à não decoração, ao estilo escandinavo e ao próprio minimalismo como filosofia de vida - menos é mais - viver com o essencial. Esses ideais acompanham estéticas com linhas puras e cores sóbrias e neutras. Essa tendência também é uma resposta a um movimento inventivo de novidades do início do século XXI.

Mas precisamos destacar duas questões em relação a atemporalidade X minimalismo. A temporalidade não significa direta e imediatamente minimalismo, assim, o minimalismo seria uma identidade ou uma tendência? Se for uma tendência, qual será o seu prazo de duração? E o que dizermos das estéticas sustentáveis que o mercado de moda tenta inserir nos gostos da classe média?

Francamente, o minimalismo e as estéticas sustentáveis na moda respondem a uma necessidade de produtos de *slow design* e *slow fashion*, mas os seus processos e valores nem sempre são sustentáveis, para começar, pelos preços exorbitantes. Seria essa estética minimalista e sustentável uma tendência apenas para burguesia? O essencial atemporal e sustentável não deveria ser um ideal de consumo para todos e todas?

A atemporalidade no design vernacular, como no design formal, estão além das estéticas minimalistas. A crítica ao consumo e a efemeridade da moda se concentra no seu impacto social, ambiental, econômico e psicológico, e não especificamente nas estéticas e expressões visuais e individuais.

O consumo e a beleza antecedem à Moda e ao capitalismo. O problema não são as formas e as estéticas, mas a forma com que a indústria da moda utiliza essas modulações visuais que são parte de

identidades plurais e culturais, como licença para a volatilidade e descartabilidade das históricas expressões visuais. Isso é danoso, sabemos hoje e cada vez mais, em todas as esferas sociais.

3. O Vernacular e a Moda

Entendemos que diante das mazelas que a indústria da Moda e as relações de consumo e desenvolvimento culminaram em desastres ecológicos, perdas identitárias e no consumo exacerbado, procuramos estabelecer novos parâmetros de consumo e desenvolvimento para o design de moda ancorados no design vernacular. É importante ressaltar que essas propostas ampliam a ideia e características do design sustentável, e busca estar além da sustentabilidade na moda como apenas uma tendência ou estética sazonal.

Neste sentido, vamos apontar alguns dos princípios que, nesta perspectiva, deveriam estar subjacentes à Moda Vernacular. Vejamos, como se segue:

3.1. *Resolução de Problemas*

O Design de Moda deveria contemplar a funcionalidade prática, estética e simbólica para atender aos problemas reais das pessoas. Deveria visar o desenvolvimento focado nas pessoas. Neste sentido, a estética não se deveria sobrepôr à saúde do ser humano, não vamos propositalmente usar aqui o termo usuário, mas sim a pessoa, o ser humano. O artefato de moda deveria considerar a problemática e os princípios das pessoas em questão.

O design deveria ser centrado essencialmente no ser humano e não exclusivamente nas demandas econômicas de um grupo de

acionistas. A estética, que é um elemento espiritual e antropológico, deve ser considerada, mas deveria representar e se comunicar com o indivíduo em sua totalidade.

3.2. *Linguagens Plurais*

Assim como no vernacular, as estéticas e modelagens deveriam ser híbridas, pois o indivíduo humano é híbrido e plural em sua essência, suas vivências, valores, costumes. Não há padrões que definam as identidades, elas são plurais em sua essência. No contexto brasileiro, há uma mestiçagem e um ecletismo cultural, o que muitas vezes não é considerado no desenvolvimento dos produtos de Moda. Tal como no Design, na Moda vernacular deveríamos defender corpos e valores plurais e mestiços⁹. O microcosmo deveria guiar o desenvolvimento e a usabilidade.

Miller (2010) aborda, em seu estudo antropológico, a indumentária não como algo superficial, uma vez que ela reflete a construção de uma cultura social e uma expressão de gênero e individualidade. Isso deste modo não deveria ser importada, massificada ou imposta, tal como faz a Moda. O próprio conceito de indumentária difere da de Moda, uma vez que esta expressa uma atemporalidade e uma estética, seja ela simples, ornamentada ou arrojada, fazendo parte de uma construção cultural, uma identidade local, ancestral e antropológica.

3.3. *A Estética Antecede ao Consumo e a Beleza*

A beleza e as estéticas caracterizam uma identidade visual que expressa a fauna e a flora local, os minérios, as paisagens daquele local,

9 A respeito da defesa da mestiçagem no Design brasileiro *vide* Moraes (2006).

a religiosidade e as visualidades e memórias humanas. Walker (2017), descreve o vernacular com essas características.

Neste sentido, a solução de um problema ou desenvolvimento de um artefato de design deveria ter como insumo a matéria prima local. Não seria uma forma, ou estética importada e massificada do exterior que definiria a beleza. O consumo é inerente ao ser humano, o consumo exacerbado não, esse é artificial e criado pelo capitalismo e pelo hiperconsumo (LIPOVETSKY, 2004).

A beleza do design vernacular possuiriam uma linguagem regional, não seriam um diferencial de classe ou de gênero, mas sim uma diferenciação própria daquele local, que reafirmaria os seus valores, história, cultura, ritos e religião. Os padrões de beleza seriam estabelecidos de acordo com a história daquela região e não de tendências europeias ou americanas. Seria possível ver e construir beleza sem um *bureau* de estilo. Ainda existem culturas indígenas, africanas e orientais que comprovam isso ao conservarem costumes e indumentárias milenares.

3.4. Espontâneo

O processo criativo deveria ser independente das tendências. Nas tendências há um importante estudo social e antropológico, o próprio discurso sobre sustentabilidade na moda foi difundido por tendências e pesquisas de grandes escritórios e *coolhunters*, mas essas pesquisas não deveriam servir especificamente aos interesses das indústrias e nem massificar ou uniformizar as identidades locais. Tal como Lipovetsky (2009) e Walker (2017) relacionam o consumo exacerbado à moda, como fator de apagamento de identidades.

Em regiões da Europa, indumentárias históricas e estéticas de arquitetura regionais foram extintas, hoje podemos observar um certo estilo global de se vestir, e de produzir artefatos e de construir na

arquitetura. Em nossos dias, a própria moda vem prevendo a morte das tendências, ao reafirmar identidades próprias das marcas sem a ancoragem em tendências globais. Hoje se discute a importância das semanas de moda, a sazonalidade de coleções e a morte de tendências estéticas, chamadas micro tendências.

O design autoral, vem como um representante desse pensamento, que visa desenvolver um artefato de design de moda inspirados nas vivências e na identidade do criador, e não nas tendências do mercado e da moda. Essas marcas de design autoral também se relacionam ao *slow fashion*, como antônimo do *fast fashion*.

3.5. Consumo Alternativo

No conceito vernacular, o consumo é baseado nas necessidades e desejos sem associação com culto das novidades (LIPOVETSKY, 2004) ou o com desperdício. A produção de artefatos tem propósito e objetivos que estão além do consumo imediato e/ou constante. O consumo alternativo propicia a valorização do design de produção local que, conseqüentemente, impacta a economia regional e promove a cultura local.

3.6. Anonimato

Muitas estéticas e artefatos vernaculares são desprovidos de autoria, por falta de interesse na pesquisa e documentação. Desta forma, tanto a técnica de produção, como a estética envolvida têm como autor a comunidade ou um coletivo de pessoas.

Na Moda vernacular, o anonimato se caracteriza pela valorização do design autoral ou do design de moda desenvolvido por um coletivo de pessoas / designers locais, independente da formação acadêmica em design. O anonimato também se relaciona de forma simbólica,

quando marcas locais passam a ganhar destaque no âmbito local ou regional.

O consumo de marcas locais incentiva e descentraliza o consumo e produção da indústria da Moda. Os consumidores preferem consumir de pessoas que compartilham dos mesmos valores e do contexto cultural e regional. Neste ponto, há também uma valorização de técnicas centenárias ou milenares, em que pessoas, sem formação acadêmica, desenvolvem técnicas tais como as de costura, tingimento e tecelagem.

Observamos aqui um compartilhar e exercício de saberes que foram perdidos ao longo das décadas com a industrialização de vestuário e da Moda. Era próprio da cultura popular saber costurar e desenvolver as próprias roupas, ou encomendar o corte e a costura com a costureira ou a modista, mas perdemos isso com a industrialização. Essas práticas podem cooperar para o desenvolvimento da cultura, identidade local e da economia local, e tiraria de grandes lojas / marcas / magazines e indústrias o monopólio da criação, e do seu desenvolvimento e comércio.

3.7. Arte e Identidade Local

A arte e visualidades locais, são valorizadas e configuram em narrativas vivas que estabelecem propósito de existência e pertencimento. A arte local, as identidades locais, assim como as roupas, deveriam ser consumidas e produzidas por pessoas da localidade. Isso não impediria o intercâmbio de culturas ou a exportação. Mas, nesse caso, a criação, produção e a comercialização dos artefatos possuiriam envolvimento direto com a comunidade de origem.

Esse fator, favoreceria processos disruptivos de consumo, valorização da identidade e da memória de um povo e/ou região. E isso também poderia favorecer inovações disruptivas, mas com ancoragem

no local. A valorização da identidade local favoreceria um desvendar da própria identidade de indivíduos e da cultura de um povo. E esse conceito pode e deveria ser incorporado por comunidades urbanas, e não apenas por comunidades ribeirinhas, indígenas ou tribais.

Cabe ao exercício criativo do designer, do acadêmico ao informal, reconhecer a identidade de sua região e como ela se relaciona com a coletividade. Nesta perspectiva, seria possível que cidades e bairros, não tribais, e sim urbanos, descubram quais as características, de sua cultura e dos acontecimentos históricos que deveriam ser valorizados e discutidos.

3.8. Ancestralidade

Por fim, o vernacular valoriza as culturas ancestrais, e isso se relaciona com a espiritualidade que foi perdida nos últimos séculos. Walker (2013) mostra-nos como a espiritualidade independente de dogmas religiosos, pode trazer novas razões e propósitos para a sustentabilidade. O senso de irresponsabilidade pelo que se produz e se consome pode ser superado com o retorno a uma espiritualidade não dogmática.

A ancestralidade, se refere também à preservação da memória e não ao apagamento do passado. É necessário uma certa sabedoria para processar e elaborar, o que deve ser rediscutido e superado e o que deve ser preservado e reiterado. Esquecer nossas origens e passado pode ser perigoso, porque esse caminho traçou o que nós somos agora tanto como pessoa, como sociedade.

Assim como no design vernacular, na Moda vernacular deveríamos conciliar o material e o imaterial, com a vida cotidiana e as necessidades do dia a dia com a espiritualidade, com a transcendência e com valores éticos que visam o bem social, e não apenas de um indivíduo ou de um grupo.

Trazer à memória nossos antepassados, seus símbolos cores, formas, texturas, e suas crenças com certeza são mais ricos do que qualquer tendência estética da Moda, e não passíveis de transformações sazonais.

A forma como nos relacionamos com os valores e princípios devem estar ancorados na nossa identidade, se não soubermos nossas origens, não damos valor ao outro e nem a nós mesmos.

Tal como afirma Walker (2013), o designer deve conhecer a si mesmo e através de uma espiritualidade, seja ela secular ou não, estabelecer a ética do que realmente é certo se fazer. O bom design que será realmente bom para toda a sociedade de pessoas que o consome fisicamente e simbolicamente, assim como toda a cadeia de ecossistema que envolve o criador, artefato, o ambiente e as pessoas.

A este respeito, valeria uma aproximação com a ética e a estética do artesanato e do design de sociedades que valorizam a tradição e a ancestralidade, a exemplo dos Quakers (LAPSANSKY; VERPLANCK, 2003).

Considerações Finais

Pelo exposto, defendemos que o Design e a Moda vernacular deveriam ser mais discutidos tanto pela comunidade acadêmica como por seus criadores, levando em conta os princípios em que estes conceitos se apoiam. Especificamente a Moda, precisaria de uma nova consciência e de um propósito de existência em consonância com uma sociedade sustentável e de respeito pelo indivíduo e o local.

O meio ambiente pede medidas rápidas e radicais. Mesmo com leis de incentivo, a indústria ainda precisaria de um despertar para a

preservação do meio ambiente e para o bem-estar e a saúde física, mental e espiritual das pessoas. A Moda e sua efemeridade não deverão permanecer como estão, alheias aos problemas dos indivíduos e das coletividades, por mais 50 anos, o que significa a geração dos nossos filhos.

Os conceitos e preceitos da Moda vernacular, poderiam se somar à sustentabilidade e à espiritualidade no Design conforme as propostas de designers, tais como Stuart Walker. Mesmo que a moda coopere com a expressão individual, isso não deveria ser direcionado especificamente ao consumismo desnecessário, mas a um propósito de consumo parcimonioso e respeitoso com o ser humano e o meio ambiente.

Na Moda vernacular o que realmente importaria, seria o essencial para a vida e o viver dos sistemas vivos. A mudança do paradigma consumo X desenvolvimento sustentável também talvez pudesse vir a contribuir para a gradual solução de um problema que a ainda não conseguimos resolver, a abissal desigualdade social em sociedades em desenvolvimento, tais como a brasileira.

Nesta perspectiva, deixamos patente que desejamos, embora ainda pareça uma utopia, contribuir para a construção das bases de uma sociedade sustentável, na qual a nova Moda vernacular possa vir a impactar positivamente inúmeros ecossistemas, de indivíduos a comunidades, em seus aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Referências

BONSIEPE, Gui. **Design, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Editora Blücher, 2010.

BOUFLEUR, Rodrigo. **A questão da gambiarra**: formas alternativas de desenvolver artefatos e suas relações com o design de produto. 2006. 153 f. Dissertação (Mestrado) - Design e Arquitetura, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

EGUCHI, Haroldo C.; PINHEIRO, Olympio J. *Design versus Artesanato: Identidades e Contrastes*. Rio de Janeiro: **Estudos em Design**, 2010.

ERNER, Guillaume. **Sociologia das tendências**. São Paulo-SP: Gustavo Gili, 2015.

FINIZOLA, F. **A Tradição do Letreiramento Popular em Pernambuco** - Uma investigação acerca de suas origens, forma e prática, 2015. Universidade Federal de Pernambuco.

FINIZOLA, Fátima; COUTINHO, Solange; CAVALCANTI, Virginia. Vernacular design: a discussion on its concept. In: INTERNATIONAL CONFERENCES ON DESIGN HISTORY AND STUDIES - ICDHS, 8., 2012, São Paulo. **Proceedings [...]**. São Paulo: Blucher, 2012. p. 557-561.

LAPSANSKY, Emma Jones; VERPLANCK, Anne A. **Quaker Aesthetics: Reflections on a Quaker Ethic in American Design and Consumption**. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2003.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **O Pensamento Selvagem**. São Paulo: Editora Nacional / Editora da USP, 1970.

LIPOVETSKY, Gilles. **O Império do Efêmero: a moda e seu destino nas sociedades modernas**. São Paulo - SP: Companhia das Letras, 2009.

LIPOVETSKY, Gilles. **Os Tempos Hipermodernos**. São Paulo: Editora Barcarolla, 2004.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial**; Bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Editora Blücher, 2001.

LOSCIAOLPO, Flávia. **The Fashion Revolution of Avant-Garde Japanese Designers: Issey Miyake, Rei Kawakubo, Yohji Yamamoto**. Brill, 2013. Disponível em: <https://brill.com/view/book/edcoll/9781848881600/BP000004.xml>. Acesso em 17 fev. 2022.

MICHAELIS. **Vernáculo**. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/vern%C3%A1culo>. Acesso em: 17 fev. 2022.

MILLER, Daneil. **Trecos, Troços e Coisas**. Estudos antropológicos sobre cultura material. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

MORAES, Dijon de. **Análise do Design Brasileiro: entre mimese e mestiçagem**. São Paulo: Editora Blücher, 2006.

PASETTI, Gabriel Tanner; SANTOS, Aguinaldo dos. O Design vernacular gerado na pandemia COVID-19 e sua disseminação via fabricação digital. In: ENSUS - ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO, 9., 2021, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2021. p. 1-10. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/228907>. Acesso em: 17 fev. 2022.

PINHEIRO, Olympio José. A encruzilhada de Janus Bifronte: arte ciência e tecnologia na contemporaneidade. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISADORES DE ARTES PLÁSTICAS, 16., 2007, Florianópolis. **Anais [...]**.

Florianópolis: S.L., 2007. p. 442-453. Disponível em: <http://www.anpap.org.br/anais/2007/2007/artigos/045.pdf>. Acesso em 17 fev. 2022.

PINHEIRO, Olympio J. ; EGUCHI, Haroldo C. Arte ou Design? Metodologia e ideologia na obra dos irmãos Campana. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISADORES DE ARTES PLÁSTICAS, 18., 2009, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: S.L., 2009. p. 2509-2523. Disponível em: http://anpap.org.br/anais/2009/pdf/chtca/olympio_jose_pinheiro-1.pdf. Acesso em 17 fev. 2022.

RAPOPORT, A. (1982). An Approach to Vernacular Design. In: **Shelter, models of native ingenuity**. New York: Katonah Gallery (ed.).

WALKER, Stuart. Entrevista com Stuart Walker. Tradução para o português e revisão: Marília Riu e Ingrid Moura Wanderley. In **Pós, Rev. Programa Pós-Grad. Arquit. Urban. FAUUSP**. São Paulo, v. 24, n. 43, p.12-20, 2017

WALKER, Stuart. Design and Spirituality: Material Culture for a Wisdom Economy. **Design Issues**, v. 29, n. 3, 2013, p. 89-107. JSTOR, Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/24267092>. Acesso em: 04 abr. 2021.

WOOD, Antony. Rethinking the Skyscraper in the Ecological Age: Design Principles for a New High-Rise Vernacular. **International Journal of High-Rise Buildings** June 2015, v. 4, n. 2, p.91-101. Disponível em: <https://global.ctbuh.org/resources/papers/download/2353-rethinking-the-skyscraper-in-the-ecological-age-design-principles-for-a-new-high-rise-vernacular.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2022.

EXPERIÊNCIAS NO ATO DE VESTIR: VESTUÁRIO INFANTIL PEDAGÓGICO E INCLUSIVO

Juliana Bononi
Cássia Letícia Carrara Domiciano

Introdução

Em dissertação de mestrado desenvolvida entre 2014 e 2016, intitulada “Design do Vestuário Infantil: As texturas como experiência tátil para crianças deficientes visuais” foi verificado de que forma as texturas estão sendo exploradas no auxílio do desenvolvimento das experiências táteis em crianças com deficiência visual, por meio de questionário aplicado com pais e professores, além de teste de usabilidade com as crianças, onde foi possível levantar que as roupas e suas texturas são pouco exploradas, muitas vezes por falta de estímulo, posto que, mesmo afirmando que conhecem as potencialidades do vestuário como rica fonte de elementos táteis, pais e educadores não trabalham o potencial desse objeto como educativo.

A moda pode ser um importante instrumento de inclusão, visto que trabalha principalmente com a autoestima, permite a expressão individual e faz a conexão entre o indivíduo e o grupo do qual faz parte, mas também com outros grupos. Nesse sentido, a diversidade das experiências vividas, assim como as deficiências devem ser inclusas e consideradas desde a infância, seja por meio de

jogos e brincadeiras ou mesmo por meio da convivência, para que seja possível trabalhar o respeito social, ou seja, quebrar barreiras atitudinais.

Ao brincar a criança interage com os objetos e com outras crianças, estimulando a criatividade, a autoconfiança, a autonomia e a curiosidade, garantindo assim a aquisição de novos conhecimentos, tanto pelo contato com seus semelhantes como pelo conhecimento sobre o meio em que vive, e o vestuário pode ser uma rica fonte de experiências nesse sentido.

Para isto, a aplicação de texturas no vestuário coloca-se como um instrumento social para a evolução da percepção sensorial, contribuindo para desenvolver habilidades, aguçar os sentidos, promover o desenvolvimento infantil e, porque não, a socialização?

O vestir-se é como uma construção do Eu de cada um, auxilia na formação da autoimagem e ao mesmo tempo oferece um outro ponto de vista a respeito de si mesmo. Este princípio torna-se ainda mais verdadeiro quando se trata de gerar oportunidades para crianças, principalmente para aquelas com deficiência, que necessitam ainda mais se sentirem cativadas, amadas e inseridas na sociedade de forma atuante, e o vestuário pode ser um facilitador nessa inserção.

O desenvolvimento de produtos de moda sob a perspectiva do design inclusivo constitui uma abordagem que busca conceber um vestuário que satisfaça as necessidades de vários perfis de usuários, considerando suas capacidades e limitações. Assim sendo, o processo projetual, desde o princípio, deve ser conduzido levando-se em conta as características técnicas que podem desencadear dificuldades no uso do produto ou até a exclusão de usuários. Como forma de alcançar soluções projetuais para públicos com limitações ou necessidades específicas, discentes e profissionais precisam ser estimulados a desenvolver uma consciência social.

Contudo, podemos definir as roupas como potenciais colaboradoras de experiências sociais, emocionais, táteis e sensoriais, a educação enquanto processo de ensino-aprendizagem não apenas institucional, mas cotidiano, e o design como facilitador das relações usuário-objeto, o foco dessa revisão é o vestuário infantil e suas condições pedagógicas como facilitador da inclusão.

Mas qual seria o papel do vestuário no processo de inclusão? Não se trata de unificar as roupas, mas de apresentar algumas reflexões sobre as possibilidades de agrupar, incluir, estreitar laços e auxiliar na constituição de “nós”, ou de um pensar coletivo – fundamental na tentativa cotidiana de transformar as relações de uma sociedade justa, onde as pessoas sejam reconhecidas em seu valor e respeitadas em seus direitos como humanos.

Neste capítulo avançamos nas pesquisas, conectando o vestuário infantil e o ato de vestir-se a uma experiência que pode ser pedagógica e abordando ainda o design de moda, a educação inclusiva e os estudos da infância.

1. Deficiência e Inclusão

Segundo a definição do Dicionário Michaelis a palavra deficiente significa: “um adjetivo masculino e feminino utilizado para designar pessoas que têm deficiência; falhas e são imperfeitas”. E o termo deficiência significa: “falta, lacuna, imperfeição, insuficiência”.

Conforme Carlin (2004), a Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes refere-se às pessoas com deficiência como “qualquer pessoa incapaz de assegurar por si mesma, total ou parcialmente, as necessidades de uma vida individual ou social normal, em decorrência de uma deficiência congênita ou não em suas capacidades físicas ou mentais.”

Segundo a Organização Mundial da Saúde, o termo deficiência, “constitui uma dificuldade em relação à capacidade do indivíduo para desempenhar funções e obrigações básicas que se esperam dele”, ou seja, de acordo com Carlin (2004) e a OMS, a pessoa com deficiência possui capacidade reduzida para desempenhar suas atividades habituais, o que prejudica o relacionamento com os demais e dificulta sua inclusão na sociedade.

Infelizmente, é segundo essa visão de imperfeição que as pessoas com deficiência são definidas. Felizmente, essa realidade está sendo alterada, pois existem várias iniciativas no sentido de adaptar locais e produtos diversos a pessoas com deficiências ou limitações, Auler (2018) cita como exemplo a acessibilidade nas calçadas, que atende pessoas com dificuldades de movimentos como os cadeirantes, além de carrinhos de bebês, grávidas, idosos, crianças com mochilas de rodinha e até mesmo mulheres com salto alto, ou seja, as adaptações para ajudar as pessoas favorecem a todos.

Assim como a necessidade de identificação dos consumidores com deficiência foi sendo percebida aos poucos pelo mercado e a demanda por acessórios que representassem a personalidade deles tem levado as empresas a se aprofundarem mais com o intuito de entenderem as reais necessidades do público ao qual se direcionam.

Essa mudança pode ser observada em primeiro momento no segmento ortopédico e hospitalar, cuja introdução de cores, formas e a pesquisa por materiais mais leves e avançados trouxeram novos conceitos no campo do design para esses artigos; cadeiras de rodas coloridas, órteses estampadas e materiais que permitem maior resistência e locomoção nas ruas quebraram de vez o conceito massificado sobre esse público, concluindo assim que as pessoas com deficiência não podem ser classificadas de forma generalizada e ausente de predileções.

Se pensarmos no segmento *sportswear*, verificamos que as demandas exigidas para um maior desempenho do atleta proporcionaram a evolução tecnológica no mercado geral, uma vez que os tecidos obtiveram melhorias, e o que era destinado apenas a um determinado nicho foi aderido como um todo. Para o vestuário inclusivo podemos, portanto, estudar possibilidades projetuais pelas quais as roupas sejam adaptadas em sua estrutura e, com os devidos cuidados na sua estética, e passem ser consumidas por todos.

Estas ações se justificam pela latente necessidade de uma parcela da sociedade, uma vez que dados do censo demográfico de 2010 apontam que mais de 45 milhões de brasileiros possuem ao menos um tipo de deficiência, o que totaliza, aproximadamente, 24% da população (IBGE, 2012).

Ferreira e Morellato (2012), afirmaram que a deficiência “advém da interação entre corpos comprometidos e ambientes excludentes”. Para Nassar (2009, p 113), “*Incluir é compreender, inserir, introduzir, fazer parte; ao realizarmos a inclusão, estamos todos fazendo parte de um mesmo movimento, o da igualdade social*”, ou seja, estamos rompendo barreiras. Portanto se faz necessário repensar a forma como a moda inclusiva é comunicada, de forma a conciliá-la com a verdadeira proposta de adequação. Já que muitas vezes é este ambiente excludente que exacerba a condição de “sentir-se deficiente” através de barreiras atitudinais que vem desta incapacidade de realizar certas tarefas.

2. Moda Inclusiva, a Sociologia da Infância e Vestuário Infantil Pedagógico: Conectados Pela Educação

O vestuário é o primeiro produto que recebemos quando nascemos, que nos embala, nos protege, e nos acompanha por toda a vida, nos diferenciando em cada fase ou momento, destacando qualidades ou camuflando imperfeições. Esse objeto tão cotidiano que possui o poder de nos fazer sentir belos e inclusos, também pode nos excluir por conta de sua segmentação e distinção social.

Para Poci (2012) a moda trabalha os valores significativos para o ser humano, tais como a diferenciação, a exclusividade a aceitação e a autoestima, além de permitir a expressão individual e conectar as pessoas a grupos.

Visto que o design de moda é uma importante área de expressão da cultura contemporânea, sua dinâmica permite refletir, criar, participar, interagir e disseminar essa cultura, também diz respeito à maneira como as pessoas elegem e utilizam os produtos gerados pela indústria, portanto, a organização e a composição do estilo de vida vão além do simples vestir. A escolha da peça, a sensação dos materiais sobre o corpo e a livre movimentação tornam essa experiência ainda mais gratificante quando a mensagem proposta pelas marcas é identificada.

Para tanto, os Designers de moda devem criar produtos capazes de produzir experiências significativas nas pessoas pois, com os tecidos as roupas ganham formas, volumes, cores e texturas, mas principalmente criam significações, visto que, esses elementos produzem experiências sensoriais que provocam sensações de emoção e prazer, também são portadores de mensagens que serão lidas e interpretadas, de acordo com BONONI (2016).

As roupas são como uma extensão do corpo, visto que interage como o mesmo de maneira generalizada e direta, portanto pode contribuir para a interação entre as crianças. Já que o desenvolvimento de nossas capacidades intelectuais e físicas se manifesta e se constrói desde a infância, o vestuário pode contribuir com essa formação, fazendo com que a descoberta dos sentidos mova as crianças, tanto para sua defesa quanto para o despertar do conhecimento.

A criança aprende sobre seu corpo principalmente em termos de seus encontros práticos com o mundo objeto e com outras pessoas. O corpo, assim, não é simplesmente uma entidade, mas é experimentado como um modo prático de enfrentar situações e eventos exteriores. (GIDDENS, 2002, p.57)

Pereira (2011) apresentou as “Possibilidades de Aprendizagem no Vestuário Infantil”, em que o vestuário lúdico e pedagógico vira instrumento de aprendizagens por meio de brincadeiras que, nesse sentido também pode contribuir para a formação e desenvolvimento das crianças, tanto na independência no ato de despir/vestir-se quanto na interação que essa relação possibilita, podendo contribuir principalmente com a inclusão social. No entanto, muitas vezes quem compra roupas para esses usuários nem percebe a intensão da criação e consome o vestuário apenas pela estética.

Em pesquisa anterior verificamos que de que forma o design está auxiliando no desenvolvimento de produtos para o vestuário infantil que ofereçam experiências táteis para crianças com deficiência visual, por meio de questionário aplicado com pais e professores e teste de usabilidade com as crianças (BONONI, 2016). Constatamos, mediante teste de usabilidade, que as roupas e suas texturas são pouco exploradas, muitas vezes por falta de estímulo, posto que, de acordo com respostas a questionários empregados na pesquisa, pais e educadores desconhecem o potencial desses objetos como educativos.

Os pais não sabem da potencialidade da presença dos elementos táteis no vestuário, visto que priorizam o conforto, os elementos estéticos e o preço, no ato da compra. A presença de elementos táteis e a praticidade de uso acabam por ficar bem distantes da devida importância que deveriam ter para seus filhos. (BONONI, 2016 p.130)

Com isso, pensamos na lacuna do ensino atual de modo geral, onde Göttems (2011) destaca que em seu estágio no curso de Artes Visuais em uma escola estadual de ensino fundamental, foi possível perceber por meio de relatos dos Professores e Colegas, que a arte contemporânea dificilmente é trabalhada dentro dos conteúdos do currículo escolar. Essa falha não acontece apenas no ensino da arte, mas da inclusão também, que deveriam fazer parte da educação básica infantil.

Para os educadores abordados na pesquisa de Bononi (2016), a deficiência não é limitadora, principalmente quando há auxílio adequado para o aprendizado e principalmente para a independência, em especial na infância, quando podemos educar para transformar adultos inseridos no mercado de trabalho e na sociedade de forma justa. Ou seja, os professores precisam de treinamento, capacitação e ferramentas para trabalhar corretamente e dignamente com essa parcela do alunado.

Segundo Nassar (2009), havendo interação entre os alunos com e sem deficiência as questões sociais e pedagógicas serão beneficiadas, por meio de atividades significativas capazes de promover o desenvolvimento e a participação dos deficientes na aprendizagem e na sociedade. Mas infelizmente:

[...] no setor educacional o professor não recebe formação, orientação, apoio e suporte adequados para trabalhar com o aluno com deficiência. Sua formação deve ser contínua, baseada principalmente na superação do preconceito, isso significa

acreditar nas possibilidades do aluno, trabalhar com o potencial da criança portadora de deficiência ou comum, e não com as dificuldades. Todos possuem capacidades de aprender, cabe ao professor elaborar estratégias que viabilizem essa aprendizagem. (NASSAR, 2009 p. 116)

Muitas atividades podem ser inseridas e trabalhadas por meio das roupas, para Palma (2011), o vestuário possui distintas funções e abordagens comunicacionais de acordo com a cultura e o contexto em que é usado, podendo ser exemplificado através de uma simples camiseta, uma peça básica e funcional, elemento de proteção corporal, produto de uma cultura, apesar de ser um produto globalizado.

Em nossa cultura a camiseta é mais que uma peça de vestuário, pois também é usada como uma ferramenta de comunicação visual poderosíssima, uma tela, que através de aplicação de grafismos, elemento textual, entre outros, pode conter todo o tipo de mensagens associadas à identidade individual e/ou coletiva de uma sociedade, complementa o Autor, que em seu trabalho de pesquisa criou estampas com a participação criativa de crianças de 6 e 7 anos, na intenção de “[...] incorporar elementos no vestuário infantil que se traduzam em experiências sensoriais com as quais as crianças pudessem imaginar, aprender, comunicar, identificar, e consequentemente ter o prazer de usufruir as peças” (PALMA, 2011 pág. 4 e 5)

As pesquisadoras McDonald e Ma (2015) fizeram um estudo com o objetivo de pesquisar se aparência física, por meio das roupas, influencia as crianças na atribuição de conhecimento e aprendizagem seletiva. Concluíram que sob a possível influência do “efeito halo”, ou seja, sob o ato de julgar por uma única característica, crianças de 4 e 6 anos preferem pedir informações para pessoas vestidas formalmente em vez de vestidos casualmente, tanto na atribuição de conhecimento quanto na aprendizagem social seletiva.

Durante a busca de informações, as McDonald e Ma (2015) apresentaram pesquisas demonstrando que, ao aprender novas informações, as crianças pequenas consideram uma série de fatores e mostram confiança seletiva em uma fonte em detrimento de outra, e preferem pedir informações de pessoas com características que consideram desejáveis como; honestidade, benevolência e inteligência. Esses achados têm implicações importantes no sistema educacional, sugerindo a possibilidade de que, em ambientes de sala de aula, os professores que se vestem de maneira mais formal e mantêm uma aparência física profissional pode ter maior probabilidade de exercer influências positivas sobre os jovens estudantes nos resultados de experiências de aprendizagem.

Curiosamente, não são apenas as crianças que são influenciadas pelas vestimentas, as autoras supracitadas relataram que as roupas também podem influenciar os adultos na autopercepção, tais como: indivíduos vestidos formalmente são mais propensos a se autodescreverem usando adjetivos como culto, contido e estratégico, enquanto com relação àqueles vestidos casualmente tendem a se autodenominar com adjetivos como descontraído, tolerante e indiferente. As pesquisas sugerem que os estudantes universitários classificam os professores formalmente vestidos como geralmente mais informados e competentes do que os vestidos casualmente. Além disso, eles preferem aprender e provavelmente aprendem melhor com um professor “bem vestido”. Uma possível explicação é que a atratividade aumenta o imediatismo ou a percepção de proximidade com as pessoas, por isso, são avaliadas de forma mais positiva, e que o imediatismo contribui para melhores experiências de aprendizagem e resultados, concluem as autoras.

Com base nas pesquisas de McDonald e Ma (2015), podemos observar que, crianças de 4 e 6 anos tem preferência por buscar informações de um indivíduo vestido formalmente em vez de um vestido casualmente, ou seja, definem as pessoas pelo vestuário, assim

como os adultos, classificam as pessoas pela aparência. As implicações mencionadas são baseadas na suposição de que, na ausência de pistas epistêmicas, as crianças veem os instrutores formalmente vestidos como melhores transmissores de conhecimento do que os vestidos casualmente.

Contudo, segundo Vicentine e Barros (2017) desde que o homem aprendeu a utilizar os objetos, os instrumentos e os signos, também aprendeu a trabalhar a comunicação, exercitar a percepção, se apropriando da linguagem, constituindo memória, internalizando formas de pensar, criando condições para controlar sua própria conduta. Portanto os objetos podem passar diferentes mensagens através de diferentes estímulos, nesse sentido Norman (2004) relata que podemos adorar ou detestar os objetos do dia-a-dia, pois temos uma relação emocional com os produtos quando são atrativos e funcionam melhor, produzem emoções positivas, fazendo com que o nosso processo mental seja mais criativo e ficamos mais piedosos às imperfeições de uso.

Se partirmos do pressuposto de que a aprendizagem impulsiona o desenvolvimento, então a criança aprende desde que nasce. A partir do início de sua vida, ela está inserida na *“herança cultural da humanidade que é partilhada pelo grupo social do qual ela participa e que se faz presente no momento da história em que vive”* (MELLO e FARIAS 2010, p.55). Podemos pensar na importância do vestuário nesse sentido, pois a criança aprende que, quando veste a fantasia do homem aranha, incorpora o personagem se transformando em super-herói nas brincadeiras com os pais e com os amiguinhos. Assim como, quando usa as roupas e sapatos de seus pais, estão comunicando sua admiração, o que querem ser quando crescer, ou seja ensaiando seu futuro.

Assim deve acontecer com a inclusão: deve ser construída, ou seja, trabalhada desde a infância, para que seja possível promover a socialização. Contribui Sarmiento (2005) que não é apenas das crianças

que tratamos quando tratamos da infância, visto que podemos rever nosso próprio mundo quando interpretamos os mundos sociais e culturais, sustentados nas culturas da infância. Todavia, mesmo que os estágios de desenvolvimento e crescimento de muitas crianças sejam parecidos, a estrutura familiar, assim como seus estímulos e aprendizados devem ser considerados, pois as vivências as diferenciam umas das outras.

O vestuário também diferencia, visto que o vestir é como uma construção de nós mesmos, ao mesmo tempo que auxilia na formação da autoimagem tem o poder de oferecer um outro ponto de vista a respeito de si próprio (Moura, 2008). Portanto quando a criança recebe atenção devido a diferenciais estéticos pautados em sua realidade, se sentem especiais, passam a se admirar, uma vez que a referência individual é construída a partir da interação com o ambiente.

O homem é um ser naturalmente social, o que significa dizer que suas habilidades, aptidões, ou seja, sua inteligência e personalidade são aprendidas. *“O ser humano se torna humano à medida que atua sobre a realidade, apropria-se dos elementos da cultura e da natureza, transformando-as e transformando a si mesmo por intermédio do trabalho”* (VICENTINE E BARROS 2017 np).

Do mesmo modo que cada indivíduo possui particularidades e semelhanças, as crianças também as possuem, e quando interagem com outras pessoas, estabelecem processos comunicativos configurados em seu estilo de vida, ou seja, ao mundo a sua volta, além de terem os modos de vida marcados pela transformação dos modos de vida de seus pais, que servem como exemplo às transformações de seus modos de socialização de estrutura e de vida diária. (SARMENTO, 2005).

Contribui Bononi (2016) que o vestuário pode ajudar na formação e desenvolvimento infantil, pois está presente na maior parte do tempo como uma extensão do corpo, além de contribuir para a

interação entre grupos. Para Rùthschilling (2006), uma característica essencial do design é seu caráter social, uma vez que entendido seu uso, o design pode ser gerador de cultura, ferramenta de educação e capacitação profissional, e não visto somente como uma solução estética em comunicação e produtos.

Do ponto de vista sociológico, a moda é muito mais que um conjunto de roupas e acessórios, é um código visual que, entre outras coisas, expressa uma identidade, revela o estilo de vida e o status social, individualiza, agrupa e personifica as pessoas. Podemos afirmar que a moda é uma área que exclui desde o início da criação, visto que, na definição do público alvo da coleção há várias divisões e subdivisões tais como: classificação por gênero, faixa etária e classe social, raramente são inclusas nesses projetos as limitações tais como; a obesidade, estatura e as deficiências sejam elas físicas ou não.

Para Baptista (2006), quando há compreensão de que somos diferentes e que nossas diferenças que nos fazem humanos, estaremos prestes a resolver esse mistério da vida. *“Há em cada um de nós qualidades, defeitos, potencialidades, surpresas que são infindáveis e imprevisíveis”* (BAPTISTA, 2006 p. 13 e 14).

A autora supracitada destaca ainda que quando nos deparamos com alguma pessoa fisicamente muito diferente de nós, sentimos uma sensação de estranheza, que ocorre principalmente porque vemos os outros a partir de nós mesmos e o que difere de nós nos assusta, principalmente quando encontramos com alguém que tenha alguma deficiência.

Mas o susto e o alarde diminuem, na medida em que passamos a conviver com as pessoas e percebemos que todos têm habilidades e dificuldades, não importando aquilo que aparentamos. (BAPTISTA, 2006 p.13 e 14)

3. Os Recursos Didáticos no Processo Ensino-Aprendizagem

Segundo Morin (2011), na educação do futuro a condição humana será o foco. “*Conhecer o humano é, antes de tudo, situá-lo no universo, e não separá-lo dele.*” (pág. 43). Questionar a condição humana origina questionamentos e posicionamentos no mundo, onde quem somos se torna inseparável de onde estamos, de onde viemos e para onde vamos. O homem é um ser social, a convivência com outros faz parte de nós, ninguém vive sozinho nesse mundo.

Os recursos didáticos são todas as ferramentas indispensáveis no processo ensino-aprendizagem, e sua principal função é auxiliar os professores e facilitar a compreensão do aluno sobre o assunto abordado, principalmente após a implantação dos recursos tecnológicos.

Os livros são considerados os mais antigos e importantes materiais didáticos desde a antiguidade, atualmente estão sendo lançados em versão digital e muitas vezes somente nesta, devido à importância da tecnologia nos dias atuais, a educação assim como os recursos estão sendo modernizados.

Um trabalho orientado para o desenvolvimento cognitivo aumenta e reforça o raciocínio espaço-temporal e o lógico-matemático, portanto, segundo Pereira (2011), a aprendizagem dinâmica, geradora, apoia-se na espontaneidade e na criatividade da criança, enquanto a aprendizagem de fatos vem através da prática, da repetição e da memorização.

Atualmente são classificados como Objetos de Aprendizagem (OA) os recursos digitais. Já os Recursos Educativos (RE) trabalham como objetos físicos, para esse trabalho em especial vamos abordar os RE, pois acreditamos que o vestuário pode ser um objeto considerado

como recurso valioso no processo de inclusão. Os RE foram classificados por Friso (2021 p. 31), como “*Recursos Educacionais: livros, músicas, instrumentos musicais, vídeos, plantas ou qualquer outro meio de favorecimento da aprendizagem*”.

Importante destacar que, tanto os OA ou RE, são de grande importância e necessários para que a educação seja criativa e significativa para os envolvidos no processo ensino-aprendizagem, principalmente durante o período operatório concreto, ou seja, quando as crianças de 7 à 11 anos já sabem escrever, amarrar o tênis, possuem habilidades de comunicação e dentro da fase de desenvolvimento social e emocional estão construindo sua personalidade, além de estarem abertas a se relacionar com outras pessoas, o que as levam à adquirirem valores morais, segundo as fases de desenvolvimento baseada nas teorias do suíço Jean Piaget (1896-1980).

Para Aguiar e Flores (2014), o projeto e a construção dos OA devem envolver habilidades multidisciplinares em sua produção, onde podem ser usados os princípios do projeto institucional de Gagné et al. (2005) apud Aguiar e Flores (2014 página 23), os quais afirmam que é preciso estabelecer:

- Os objetivos do material pedagógico;
- O público alvo (suas habilidades, conhecimentos, estilos preferenciais de aprendizagem, estilos cognitivos);
- A interface (com vistas a maximizar a usabilidade),
- As estratégias de interatividade;
- As ferramentas que serão utilizadas para sua construção;
- Os recursos humanos e financeiros disponíveis

Ou seja, tanto os OA como os RE pedagógicos físicos possuem os mesmos princípios dos projetos institucionais citados por Gagné et al (2005).

De acordo com Friso (2021), a pedagogia é reservada ao ensino infantil, onde as crianças possuem características e necessidades próprias, cabendo ao professor definir o conteúdo e a metodologia que será aplicada, esses fatores são determinantes para o processo ensino/aprendizagem. Vale ressaltar que a aprendizagem deve ser tanto criativa quanto significativa, portanto o professor deve ser treinado, especializado, pois essa atividade exige grande experiência e responsabilidade.

Para Vicentine e Barros (2017) a educação é um fenômeno que possibilita o desenvolvimento humano, onde o adulto é principal mediador desse processo, quando se trata da escola infantil, é necessário que toda a equipe pedagógica receba uma formação de qualidade, que proporcione aos professores reflexões sobre suas práticas, de modo que ocorra o processo de ensino e aprendizagem e, consequentemente, o desenvolvimento das crianças. Esse trabalho deve ser pautado em uma prática pedagógica planejada, considerando que o espaço da escola infantil é o lugar privilegiado para a educação da criança, pois é onde ela vivencia momentos de interação com outras crianças e com o adulto, no caso o professor, complementam os Autores.

Contribui Garofalo (2019), que a aprendizagem criativa considera o aprendizado mais efetivo quando há envolvimento do aluno, ou seja, quando esse estudo é significativo para ele, permitindo a construção a partir da experimentação concreta e ativa na prática, com erros e acertos. Desde modo, para Aguiar e Flores (2014) a utilização de recursos visuais aguça a percepção cognitiva, estimula a associação da realidade e fixa o conteúdo, ou seja, o visual é uma rica fonte como processo de memorização.

Para Garofalo (2019), a aprendizagem criativa baseia-se em uma espiral que começa com a imaginação, passa pela criação, pelas brincadeiras, pelo compartilhamento e reflexão.

Para que a aprendizagem criativa seja eficaz, é preciso planejar e executar as ideias, estabelecendo um **PROJETO** que seja relevante e significativo, conectando ações e desejos, envolvendo **PAIXÃO** pelo que está sendo feito. O processo de construção torna-se rico e criativo à medida que o compartilhamos com mais **PESSOAS**. O **BRINCAR** é essencial porque permite colocar em ação todas as etapas, dando corpo ao processo de experimentação – que pode ser revisto quantas vezes for necessário para estabelecer um processo de desenvolvimento contínuo. (GAROFALO, 2019 NP)

Contudo, a aprendizagem significativa é o processo mais importante na aprendizagem escolar, por esse motivo os requisitos básicos para que ela aconteça devem ser cumpridos, tais como; o conteúdo deve ser organizado de forma lógica, estar relacionado com o conhecimento e possibilitar interação do aluno com o objeto. Portanto, os RE permitem que os estudantes explorem seus conhecimentos em várias situações, complementa Aguiar e Flores (2014), quando o aluno conhece o objeto, o aprendizado se torna mais rico.

Para que o aluno possa aprender significativamente o material instrucional, é necessário haver em sua estrutura cognitiva um conjunto de conceitos relevantes que possibilitem a sua conexão com a nova informação a ser aprendida. (MONTEIRO, CRUZ, ANDRADE, TAVARES E ANJOS; 2006 pág. 389)

Complementa Munari (2008), que nossa capacidade de fantasiar, depende das nossas vivências, quanto maior o nível cultural, provavelmente será maior a facilidade de fazer exercício mental e de relacionar distintos elementos, de diferentes áreas e culturas, o que conseqüentemente poderá levar um maior nível de fantasia. “O produto da fantasia, tal como a criatividade e da invenção, nasce de relações que o pensamento cria com o que conhece...”. (MUNARI, 2008, p.31)

Como podemos observar, o interesse do aluno é fundamental para o processo de aprendizagem significativa, o recurso didático utilizado pode ser tanto virtual quanto físico, ou seja, não importa o quanto o material seja criativo, se o aluno não tiver interesse em aprender, a nova informação não será significativa. Com isso podemos afirmar que o vestuário pode ser uma rica fonte como RE.

Considerações Finais

Normalmente as crianças estão em constante atividade e raramente ficam quietas, vivem intensamente as brincadeiras, usam os sentidos, buscam conhecimento em tudo: cheiram, sentem, observam e às vezes até provam o material, pois elas possuem necessidade de movimento e contato físico e visual.

Por isso, para este público em questão, explorar o território de forma ampla e lúdica é uma necessidade, para expressar e exercitar todos os sentidos, sejam o olfato, a visão, o paladar ou o tato, pois utilizam seu corpo para explorar o mundo a sua volta de forma dinâmica e constante.

As crianças precisam de experiências enriquecedoras, que podem ser trabalhadas por meio da manipulação e experimentação de objetos reais, na intenção de conseguirem experimentar e/ou adquirir a maior consciência possível do mundo real. Neste cenário, deve ser possibilitado o desenvolvimento de atividades que promovam a exploração espontânea, tanto física como visual, verbal e intelectual.

Considera-se que ao longo de todo o processo de formação do profissional de design, os mesmos possam ser lapidados e estimulados com o objetivo de se educar com forte atitude empática e com consciência social. O uso do vestuário como recurso de aprendizagem, por ser um objeto lúdico e pedagógico, pode trabalhar a

possibilidade de interação de crianças, com e sem deficiências, incluindo-se mutuamente nas brincadeiras umas das outras.

Para o processo ensino aprendizagem, todos os objetos devem ser apelativos e criar no usuário a vontade de interagir com ele. Este princípio torna-se ainda mais verdadeiro quando se trata de criar oportunidades para crianças, principalmente com alguma deficiência, que necessitam ainda mais se sentirem cativadas, amadas e inseridas na sociedade de forma atuante, e o vestuário pode ser um grande facilitador nessa inserção.

Assim como o brincar permite interação de forma agradável e produtiva para o desenvolvimento de potencialidades e na preparação para a vida adulta, a utilização de brincadeiras por meio do vestuário é um veículo para o desenvolvimento das suas capacidades, visto que as roupas fazem parte de nós, nos permitindo ser reconhecidos profissionalmente pelos uniformes, nos fazendo incorporar o personagens por meio das fantasias e até mesmo julgar pela aparência que as roupas nos proporciona.

Podemos entender a moda como um veículo que vai muito além da vestimenta, trazendo para o universo do design inclusivo inúmeras e importantes possibilidades, como o rompimento de estereótipos e a abertura de um novo pensar, que possa contribuir, não para uma reversão do quadro agravante da educação nacional de hoje, mas sim para o início de uma nova etapa no processo de ensino, ou mesmo como um meio de amenização das consequências negativas do processo atual, uma vez que é notável o comprometimento da atuação social, produtiva e econômica das atuais gerações num futuro próximo.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

Referências

AGUIAR, Eliane Vigneron Barreto; FLORES, Maria Lúcia Pozzatti. **Objetos de Aprendizagem**: conceitos básicos. In: TATOUCO, Liane Margarida Rockenbach; ÁVILA, Barbara Gorziza; SANTOS, Edson Felix dos e; BEZ, Marta Rosecler; COSTA, Valeria. *Objetos de Aprendizagem: teoria e prática*. Porto Alegre: Evangraf, 2014. 504p. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/102993>. Acesso em: 23 set. 2021.

AULER, Daniela. **Os passos da moda inclusiva**. In: AULER, D. e Sanches, G. 9º Concurso Moda Inclusa/Secretaria de Estado dos Direitos da pessoa com deficiência. São Paulo: Estação das Letras e Cores; SEDPCD, 2017.

BAPTISTA, Maria Isabel S. Dias. **Convivendo com as diferenças**. In: TALLARICO, Deise; MELO, Amanda Meincke; FERRÉS, Sofia Pérez. *Acessibilidade*, p. 13, 2006. Campinas, SP: UNICAMP/Biblioteca. Central Cesar Lattes, 2006. Disponível em: <http://www.santoandre.sp.gov.br/pesquisa/ebooks/363677.PDF#page=16>. Acesso em: 23 set. 2021.

BONONI, Juliana. **Design do vestuário infantil: as texturas como experiência tátil para crianças com deficiência visual**. 2016. 149 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em Design, Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Bauru, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/138569>. Acesso em: 20 dez. 2021.

CARLIN, Fernanda. **Acessibilidade espacial em shopping center: um estudo de caso**. 2004. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/87604>.

DEFICIENTE. MICHAËLIS, Carolina; MICHAELIS, Henriette. **Deficiente**. São Paulo: Melhoramentos, 2021. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/deficiente%20/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

MORELLATO, Alice; FERREIRA, Francirosy Campos Barbosa. **Ser, sentir-se e viver com a cegueira e a estigmatização**. Ponto Urbe. Revista do núcleo de antropologia urbana da USP, n. 11, 2012. Disponível em: <https://journals.openedition.org/pontourbe/1092>. Acesso em: 20 dez. 2021.

FRISO, Valéria Ramos. **Parâmetros de design para concepção de recursos pedagógicos auxiliares (RPAs) por professores das EMEIS de Bauru**. 2021. 198 f. Tese (Doutorado)

- Curso de Pós-Graduação em Design, Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Bauru, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/214304>. Acesso em: 06 ago. 2022.

GAROFALO, Débora. **Como a aprendizagem criativa pode alavancar o processo ensino e aprendizagem**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/17761/como-a-aprendizagem-criativa-pode-alavancar-o-processo-de-ensino-e-aprendizagem>. Acesso em: 26 nov. 2021.

GIDDENS, Anthony. **Modernidade e Identidade**. São Paulo: Zahar, 2002. 233 p. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=c2_TDwAAQBAJ&dq=modernidade+e+identidade+giddens&lr=&hl=pt-BR&source=gbs_navlinks_s. Acesso em: 06 nov. 2021.

GOTTENS, Camila. **Obras de arte propositivas e sensoriais: instigando a fruição e a experiência artístico-estética em situações de ensino-aprendizagem**. 2011. 69 f. TCC (Graduação) - Curso de Artes Visuais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/36804>. Acesso em: 28 out. 2021.

IBGE. **Censo demográfico 2012**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 28 set. 2016.

MCDONALD, Kyla P.; MA, Lili. Dress Nicer = Know More? Young Children's Knowledge Attribution and Selective Learning Based on How Others Dress. **Plos One**, [S.L.], v. 10, n. 12, p. 1-13, 4 dez. 2015. Public Library of Science (PLoS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0144424>.

MELLO, Suely Amaral; LUGLE, Andreia Maria Cavaminami. **FORMAÇÃO DE PROFESSORES: implicações pedagógicas da teoria histórico-cultural**. **Revista Contrapontos**, [S.L.], v. 14, n. 2, p. 259, 16 jul. 2014. Editora UNIVALI. <http://dx.doi.org/10.14210/contrapontos.v14n2.p259-274>.

MONTEIRO, Bruno de S.; CRUZ, Henry Pôncio.; ANDRADE, Mariel.; GOUVEA, Thiago.; TAVARES, Romero.; ANJOS, Lucídio F. C. dos. **Metodologia de desenvolvimento de objetos de aprendizagem com foco na aprendizagem significativa**. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2006. p. 388-397.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários para educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 102 p. Tradução Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya.

MOURA, Mônica. A moda entre a arte e o design. In: PIRES, Dorotéria Baduy. **Design de Moda: olhares diversos**. São Paulo: Estação das Letras, 2000. p. 37-73.

MUNARI, B. **Das coisas nascem coisas**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

NASSAR, Rita Helena Rezek. Inclusão ao contrário. In: ANACHE, Alexandra Ayach; SILVA, Iolete Ribeiro da. **Educação Inclusiva: experiências profissionais em psicologia**. Brasília: Conselho Federal de Psicologia, 2009. p. 111-133. Disponível em: https://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2009/12/livro_educacaoinclusiva.pdf. Acesso em: 20 ago. 2022.

NORMAN, D. A. **Design emocional**: Por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia. Rio de Janeiro: Rocco, 2008. 278p.

OMS (Organização Mundial da Saúde). **Relatório Mundial sobre a Deficiência**. São Paulo: Governo do estado de SP, 2011. 360 p.

PALMA, David Miguel Paixão. **Vestir um conto**: uma experiência participativa entre o design de comunicação e o vestuário infantil. 2011. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Departamento de Comunicação, Arquitectura, Artes e Tecnologias da Informação., Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias., Lisboa, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10437/5950>. Acesso em: 07 dez. 2021.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **A psicologia da criança**. Lisboa: Edições Asa, 1993.

PEREIRA, Livia Massari. **Possibilidades de aprendizagem no vestuário infantil**: um estudo exploratório. 2011. 133 f. Dissertação (mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Design, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/89732>. Acesso em: 28 ago. 2021.

POCI, B.V. **A influência da mídia no consumo de moda**. In: SABRÁ, Flávio; NORONHA, Carla P. da S.B.de; MIRANDA, JOSÉ M.S. de; MENDONÇA, ANALUCIA G. Design: moda, figurino e indumentária, produção de vestuário e cor e estamparia. Rio de Janeiro: Senai/Cetiq; São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2012. p.55-67.

RÜTHSCHILLING, E. A. **Design de superfície**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2008.

SARMENTO, Manoel Jacinto. Imaginário e culturas da infância. **Cadernos de Educação**, Portugal, v. 12, n. 21, p. 51-69, 2003. Disponível em: http://www.titosenafaed.udesc.br/Arquivos/Artigos_infancia/Cultura%20na%20Infancia.pdf. Acesso em: 20 set. 2021.

VICENTINI, Dayanne; BARROS, Marta Silene Ferreira. A humanização da criança na educação infantil: implicações da teoria histórico-cultural. **Educação (Ufsm)**, [S.L.], v. 42, n. 1, p. 163-176, 28 abr. 2017. Universidade Federal de Santa Maria. <http://dx.doi.org/10.5902/1984644423681>.

ERGONOMIA, ANTROPOMETRIA E CORPO FEMININO: REFLEXÕES NO UNIVERSO JEANSWEAR

Onnara Custódio Gomes
Marizilda dos Santos Menezes

Introdução

O jeans é considerado por muitos como a peça de vestuário mais democrática e a mais utilizada em todo o mundo, entre pessoas de diferentes idades, classes sociais, gêneros e culturas. Ao longo do tempo, o jeans passou de roupa de trabalho funcional e utilitária para um item de moda versátil, aceito em diversas ocasiões sociais. Além disso, é tido como um item confortável e que veste bem, mas tanto o conforto como a vestibilidade/usabilidade são conceitos complexos que não apresentam unanimidade na literatura científica, ao mesmo tempo em que desempenham importantes papéis na vida prática do ser humano, já que o vestuário tem interação direta com o corpo e funciona como uma segunda pele.

Embora o jeans tenha sido transformado em símbolo da praticidade, liberdade e seja associado ao conforto, nem sempre os aspectos ergonômicos são priorizados na atividade projetual. O desenvolvimento de um produto do segmento *jeanswear* geralmente passa pelas mesmas etapas que outras peças de vestuário percorrem, mas possui certas especificidades, como, por exemplo, o processo de

beneficiamento, para melhorar o toque do material têxtil e seu aspecto visual, que pode interferir na modelagem e comprometer o resultado final. Além disso, para um desenvolvimento efetivamente adequado desse tipo de produto, faz-se necessário atentar ao perfil antropométrico, pois as medidas do corpo humano são dados essenciais para uma boa vestibilidade e conseqüente percepção de conforto do usuário.

As adequações ergonômicas, com foco nas reais dimensões e medidas corporais dos usuários, nem sempre são aplicadas ou então são empregadas de forma intuitiva, o que gera retrabalho e custos nas indústrias de confecção, assim como frustração e descontentamento por parte dos usuários. Quando se trata de envolvimento com o vestuário, as mulheres são as mais afetadas, pois, além da preocupação com as mudanças do corpo, quando vivenciam certas fases da vida, como é o caso da menopausa, há uma insatisfação maior quanto à imagem corporal, por conta dos padrões de beleza determinados pela sociedade; tudo isso acaba ganhando um enfoque negativo e recai principalmente sobre a figura feminina.

Apesar de sua consolidação na moda e da relevância do segmento *jeanswear* brasileiro no mercado mundial, o jeans nacional ainda apresenta limitações quanto à inserção das propriedades ergonômicas no processo de desenvolvimento de produto, deixando de atender as reais demandas e necessidades dessas usuárias de maneira satisfatória. Assim, amparado em material já produzido na literatura acadêmica, o presente trabalho tem como objetivo compreender as relações entre ergonomia, antropometria e corpo feminino, e evidenciar a sua importância para o universo *jeanswear*.

1. Breve Panorama do Jeanswear

Algumas vezes pode ser tarefa mais complexa datar o surgimento de determinada indumentária, fato que também acontece com o jeans. Embora sua criação seja atribuída à figura de um imigrante alemão chamado Levi Strauss, o verdadeiro trunfo deste comerciante foi unir vários elementos de design, inventados anteriormente, em uma única peça, e um deles foi a aplicação de rebites de metal nas costuras dos bolsos, proposto por seu cliente alfaiate, Jacob Davis. Essa parceria resultou no registro da patente pela “melhoria na fixação de aberturas de bolso” (*Improvement in Fastening Pocket-Openings*), em 1873, e o novo modelo de calças de trabalho resistentes, duráveis, reforçadas com rebites e destinadas aos garimpeiros na época da “Corrida do Ouro” da Califórnia, nos Estados Unidos, é considerado como o “marco inicial” da calça jeans (LEVI STRAUSS & CO., 2021; REGAN, 2015).

Existe certa confusão relacionada à nomenclatura para se referir a esse tipo de produto, sendo muitas vezes usados como sinônimos os termos “denim” e “jeans”. Acredita-se que o nome “denim” tenha origem na expressão francesa *serge de Nîmes*, de um tecido que existia na cidade de Nîmes, na França, antes do século XVII, feito, no entanto, de seda e lã. O termo “jeans” parece ter sido originado de um tecido fabricado em Génova, na Itália, denominado “jean”, feito com uma mistura de algodão, linho e/ou lã. Esses tecidos eram semelhantes e existiram de forma simultânea, mas a Itália ganhou notoriedade pela produção de tecidos resistentes de baixo custo e Génova era uma cidade portuária, o que acabou facilitando a expansão de seu tecido, inclusive para a América. Ao final do século XVIII, as fábricas americanas iniciaram sua própria produção, mas com os fios de urdume e de trama feitos somente com algodão. Como os dois tecidos gravavam os mesmos tipos de produtos, ambos os nomes passaram a ser usados quase que indistintamente (REGAN, 2015).

O denim, com o qual são confeccionadas as peças jeans, é um tecido plano constituído pelo ligamento sarja, de construção diagonal, em que os fios de trama são dispostos de forma transversal, na sua condição natural (cru), e os fios de urdume, longitudinais, são tingidos com um corante denominado índigo, de coloração azul. Como o índigo não apresenta alta compatibilidade com o algodão, o processo de tingimento e oxidação são repetidos algumas vezes, para que seja possível atingir a intensa e tão característica cor azul na fibra. Mesmo com as sucessivas repetições, o tingimento fica superficial nos fios de urdume e o núcleo do algodão permanece branco, mas é justamente esse um dos principais atributos que os designers de moda e os profissionais de lavanderia industrial aproveitam para oferecer opções variadas aos consumidores-usuários de peças jeans, com efeitos de lavagens diferenciados e visual exclusivos (MERLE; FERMAM, 2019; FIGUEIREDO; CAVALCANTE, 2010; GORINI, 1999).

A princípio, as calças jeans eram peças enrijecidas, comercializadas em seu “estado bruto”, pois o tecido denim é revestido com uma película de goma, que cria uma camada protetora e torna os fios mais resistentes. Entre meados da década de 1970 e início dos anos 80, as lavanderias industriais despontaram no Brasil e desenvolveram processos de beneficiamento e acabamento para proporcionar melhor toque e maciez, na tentativa de aperfeiçoar a vestibilidade e a sensação de bem-estar, além de aumentar o valor agregado e deixar as peças dentro das tendências de moda (LUIZ; VALENTIM, 2021; MOURA; ALMEIDA, 2013; LIMA; MENDES, 2012; FIGUEIREDO; CAVALCANTE, 2010; OLIVEIRA, 2008).

Inicialmente, as lavanderias eram responsáveis apenas por deixar as peças mais maleáveis para o uso, e conseguiam isso através das técnicas de amaciamento, que mantêm a mesma tonalidade do índigo, dando a ele apenas maciez. A partir do momento que o jeans incorporou tendências de moda, alguns processos foram adicionados a ele (...). Há ainda a aplicação de

resinas; marmorizado; tingimentos. Os procedimentos para o beneficiamento do denim e suas combinações são inúmeras, e vêm aumentando cada dia mais (LUIZ; VALENTIM, 2021, pp. 313-314).

Um dos aspectos que mais influencia no caimento e ajuste da peça, e também sofre interferências por conta da lavagem escolhida para o jeans, é a modelagem. Esta é a etapa na qual o profissional modelista interpreta e traduz as criações do designer por meio de moldes, recursos que auxiliam no corte dos tecidos e na construção das roupas para a produção em escala industrial (MENEZES; SPAINE, 2010; BEZERRA; MARTINS, 2006). Essa transformação da ideia em um produto de vestuário concreto deve ter sempre como ponto de partida o corpo do indivíduo que irá vestir a peça, assim como o modelo que se deseja conceber, para que possam ser feitas as adaptações necessárias, já que nesta fase se “(...) determina, por exemplo, as folgas de uma peça, que poderá ser reta, ajustada ou ampla, em relação ao corpo do usuário” (DINIS; VASCONCELOS, 2014, p. 76).

As modelagens da calça jeans feminina foram sendo modificadas ao longo do tempo, uma vez que a moda é marcada por transformações periódicas, mas observa-se que, independente do modelo eleito, algo que permanece constante é o desejo por peças que não causem deformações nem desconforto ao corpo. Pesquisas como a de Theisen, Moura e Folle (2015), que investigaram a ergonomia, antropometria e usabilidade na utilização da calça jeans pelo público feminino, demonstraram que as mulheres desejam vestir jeans que se ajustem e realcem os contornos de seus corpos, mas que sejam confortáveis, preferindo, por exemplo, que o có¹ da calça seja alto, para não deformar a silhueta e não haver preocupação com a

1 O có¹ é uma faixa de tecido reforçada, geralmente costurada na altura da cintura, que ajuda a segurar e deixar a peça de roupa mais firme ao redor da cintura (CALASIBETTA; TORTORA, 2003).

exposição de algumas partes do corpo quando realizam determinados movimentos. É preciso levar em consideração as reais necessidades dos indivíduos nas diferentes situações cotidianas, para que não haja restrições, mas sim que a peça jeans permita uma mobilidade do corpo e também possa valorizar o usuário física e psicologicamente.

Em relação à percepção das calças jeans, as usuárias destacaram que o tecido da calça influencia no conforto, mas que, sobretudo, a modelagem provoca reações. A modelagem destaca-se como causa de desconforto, por deformar e expor o corpo da usuária, sendo, por isso, fator de maior relevância na definição de compra e, também, motivo para experimentar a calça antes de comprar. Contudo, é pela boa modelagem que os desconfortos mencionados são eliminados e que é possível valorizar a forma do corpo vestido (ibidem, p. 125).

Para que essa modelagem possa ser desenvolvida da forma mais adequada, outro ponto importante a considerar é a diversidade das matérias-primas existentes. Originalmente o jeans é feito com tecido 100% algodão, mas na atualidade é bastante produzido com tecidos que fazem uma mistura dessa matéria-prima e outros fios, como é o caso do poliéster, que ajuda a controlar o encolhimento e vincos, ou do elastano, que garante flexibilidade, entre outros, propiciando a mesma aparência estética da peça tradicional com maior conforto, benefícios estes alcançados pelos avanços tecnológicos na área têxtil. De fato, foi a partir do aparecimento do “jeans com stretch²”, isto é, das “calças que esticam”, feitas com a junção de diferentes fibras, que o cenário do mercado global do *jeanswear* mudou essencialmente, pois as empresas desse segmento perceberam

2 Adjetivo usado para descrever o vestuário que exibe a capacidade de se estender em comprimento ou largura a partir de seu tamanho original (CALASIBETTA; TORTORA, 2003, p. 436).

que precisavam competir até mesmo com àquelas voltadas ao vestuário esportivo, que tem o atributo conforto a seu favor (HARPA *et al.*, 2019).

A utilização de tecidos com a combinação de diferentes fibras contribuiu nas mudanças das modelagens, nas modificações dos preços de venda, na consciência sobre os impactos causados no meio ambiente e influenciou bastante na questão do conforto, uma vez que os consumidores estão cada vez mais preocupados com a segurança, saúde e bem-estar (REGAN, 2015; THEISEN; MOURA; FOLLE, 2015). A percepção do conforto/desconforto na roupa está relacionada, dentre outros fatores, às dimensões antropométricas, uma vez que o corpo do usuário é o seu suporte, tido como uma segunda pele, que sofre interferências ao longo da vida e apresenta diferenças anatômicas significativas nos indivíduos, por conta de fatores como etnia, gênero, clima, classe social etc. (MARTINS, 2019; SILVEIRA, 2008). Por isso, ao desenvolver um produto de vestuário, devem-se utilizar saberes de ciências diversas, como é o caso da ergonomia e da antropometria, especialmente no *jeanswear*, considerando toda a sua complexidade e especificidades (THEISEN; MOURA; FOLLE, 2015).

2. Ergonomia e Antropometria no Vestuário

A ergonomia é um campo científico que tem por objetivo melhorar o bem-estar das pessoas e as interações destas com outros elementos dentro de um sistema, conforme estabelecido pela Associação Internacional de Ergonomia (IEA, 2022). Para que os produtos sejam adequados às interações com os usuários, estes precisam apresentar algumas propriedades consideradas básicas, como a qualidade ergonômica, a técnica e a estética. A primeira assegura a boa interatividade com o usuário, o que inclui a compatibilidade

dos movimentos corporais, a inserção de informações de fácil compreensão e a adaptação antropométrica. A segunda qualidade refere-se ao desempenho do produto, considerando a eficiência com que executa a sua função. Já a qualidade estética é a que propicia prazer ao usuário e envolve a combinação de características que fazem do produto algo visualmente agradável e atraente (IIDA, 2005).

Nem sempre os aspectos ligados à qualidade são prioridade nas empresas de moda e vestuário, pois, além dos custos, essa atenção pode “prejudicar” os negócios pela demora no lançamento de produtos, deixando tais empresas em suposta desvantagem (ROSA, 2019). Contudo, diante de um mercado competitivo, com inúmeras ofertas de itens similares, o consumidor-usuário observa questões técnicas e estéticas, como a funcionalidade da peça, sua cor e estilo, mas há uma tendência em optar pela peça que lhe veste melhor, ou seja, a preferência é pela qualidade ergonômica (DINIS; VASCONCELOS, 2014). Rahman (2011), em pesquisa que se propôs a descobrir o sentido dos atributos determinantes na intenção da compra de jeans, descobriu que o mais importante para os consumidores é o caimento da peça, precisamente aquilo que faz parte da qualidade ergonômica de um produto e confere benefícios como a boa vestibilidade e o conforto.

A vestibilidade é uma alternativa à palavra “usabilidade”, já que o verbo “vestir” provém do latim (*vestire*) e remete ao ato de se cobrir ou se proteger com roupa ou veste. A usabilidade é uma das áreas da Ergonomia e diz respeito à interação produto-usuário de forma eficiente, segura e prazerosa, entretanto, segundo Alves e Martins (2017), o verbo “usar” é mais amplo e genérico e pode até ser empregado como sinônimo para “vestir” em alguns momentos, mas também abrange outros significados, por isso vestibilidade é preferencialmente utilizado entre os estudiosos quando se referem ao “uso ergonômico do vestuário”. Alguns dos critérios de vestibilidade são, por exemplo, que a roupa não restrinja os movimentos corporais

quando a pessoa realiza determinada atividade, como sentar, ficar em pé, abaixar, caminhar, entre outras, ou ainda que a roupa não interfira na atividade fisiológica normal do corpo, seja na circulação sanguínea, na transpiração etc. (GERSAK, 2014).

Com relação ao conforto, falta consenso quanto a uma definição universalmente aceita na comunidade científica, mas um ponto já reconhecido por muitos estudiosos da temática é que se trata de uma experiência pessoal e subjetiva (VAN DER LINDEN, 2007; IIDA, 2005; VINK; DE LOOZE; KUIJT-EVERS, 2004). Alguns autores indicam que o conforto deve ser avaliado segundo a própria percepção do usuário, no momento em que este utiliza determinado produto, já que não é um atributo intrínseco ao objeto em si, mas ele pode se tornar confortável (ou não) durante o seu uso; quem decide isso é o usuário (VINK; OVERBEEKE; DESMET, 2004). Embora todo tipo de produto tenha suas especificidades, em se tratando de produto de vestuário, por existir uma relação íntima com o corpo, este não pode ter seus movimentos limitados por uma roupa, mas elas precisam garantir mobilidade e flexibilidade e proporcionar uma sensação agradável, de bem-estar e segurança ao usuário (MARTINS, 2019; MENEZES; SPAINE, 2010).

Um produto de moda-vestuário abrange duas perspectivas, de acordo com Rocha (2016), tanto a intangibilidade como a sua tangibilidade. A primeira diz respeito às atitudes, tendências e estilo de vida que estão incluídos nas roupas, apesar de não serem concretos e palpáveis; já os aspectos tangíveis relacionam-se ao corpo, forma e fatores sensoriais. A autora indica que, embora o consumidor-usuário deseje uma combinação entre os dois aspectos, este último acaba sendo minimizado pela indústria da moda. Essa disparidade ocorre geralmente porque muitas das inovações e aperfeiçoamentos que ocorrem na vestimenta são geralmente relativos à estética ou ao desenvolvimento de matéria-prima (THEISEN; MOURA; FOLLE, 2015). Entretanto, para evitar a má construção do vestuário

e adaptá-lo às necessidades dos usuários, de modo que possam executar bem suas atividades, é preciso dar igual importância aos aspectos tangíveis, projetando a roupa de acordo com as medidas corporais desses indivíduos.

A ciência que estuda as medidas físicas do corpo é a antropometria e, por esse motivo, serve como base para vários campos do conhecimento (IIDA, 2005; RODRIGUEZ-AÑEZ, 2001). O desafio, especialmente do ponto de vista industrial na fabricação de produtos como os de vestuário, é unir as necessidades da produção em massa com a obtenção de medidas antropométricas detalhadas e confiáveis, pois existem muitas diferenças físicas entre os seres humanos, com variações intra-individuais, étnicas, climáticas, de gênero, de idade, culturais, entre tantas outras. O estudo de Shin e Istook (2007), sobre questões de ajuste de calças jeans para consumidoras norte-americanas de diferentes etnias e formas corporais, revelou que entre os mesmos grupos étnicos existia uma variedade de dimensões corporais, por isso elas não conseguiam encontrar jeans com caimento adequado aos seus corpos. Para a indústria, o ideal seria a padronização de produtos, pois ajudaria a reduzir custos, mas isso nem sempre assegura conforto e segurança ao usuário (IIDA, 2005).

A classificação da antropometria, voltada especificamente para produtos de moda e vestuário, de acordo com Boueri (2008), é feita da seguinte maneira: estática/estrutural e dinâmica/funcional. A primeira trata das medidas do corpo parado, em posições padronizadas, sendo utilizada nas modelagens de vestimentas do tipo social, como de alfaiataria; já a segunda é empregada quando há um movimento de cada parte do corpo, associado à execução de alguma tarefa ou atividade, bastante usada no segmento de roupas esportivas. Apesar dessa separação, Iida (2005) observa que, na prática, o corpo está sempre em movimento e não há como isolar uma parte do corpo humano, pois o que existe é uma combinação de muitos movimentos corporais para se realizar determinada ação.

A compreensão dos movimentos e as medidas corporais dão suporte à criação e desenvolvimento de um produto de vestuário, mas, quanto a este último quesito, ainda existe muita dificuldade no cenário brasileiro, tanto para a cadeia têxtil e de confecção quanto para o lado do consumidor-usuário. Isso acontece porque, somente ao final de 2021, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) aprovou a norma NBR 16933, que visa padronizar as medidas e tamanhos das roupas femininas no Brasil (GUIA JEANSWEAR, 2022), inexistente desde 2012, quando foi revogada a anterior. A nova norma teve como base a pesquisa “SizeBR”, conduzida pelo SENAI/CETIQT entre os anos de 2006 a 2015, e contempla todas as regiões do país, para, dentre outros objetivos, orientar os confeccionistas no desenvolvimento de produtos de vestuário e caracterizar os corpos da população brasileira, com atenção à vestibilidade (BASTOS *et al.*, 2014).

Para a superintendente do Comitê Brasileiro de Normalização de Têxteis e do Vestuário da ABNT, foram muitos anos sem essas referências de tamanho, então as empresas de moda pesquisaram por conta própria as medidas das mulheres, principal público da moda nacional (FOLHA DE SÃO PAULO, 2022). Por esse motivo, há divergências nos tamanhos de roupas que estão disponíveis no mercado, uma vez que não existe padronização até mesmo entre produtos de uma mesma empresa, além da presença de marcas estrangeiras no Brasil, que utilizam as tabelas de medidas de seus respectivos países. Isso acaba transmitindo insegurança ao consumidor no que tange à falta de qualidade do produto ou faz com que ele nem mesmo perceba possíveis prejuízos ou riscos, como, por exemplo, o uso de um jeans muito apertado, que prejudique sua circulação sanguínea (THEISEN; MOURA; FOLLE, 2015; NISHIMURA; MERINO; GONTIJO, 2017; DINIS; VASCONCELOS, 2014).

3. O Corpo Feminino

De acordo com Bastos e Sabrá (2014), pesquisadores do estudo antropométrico no Brasil, é praticamente impossível estabelecer um corpo padrão feminino brasileiro, pois o território do país é vasto e miscigenado. Por isso, na pesquisa SizeBR, os biótipos foram classificados da seguinte maneira: retângulo, triângulo, colher, triângulo invertido e ampulheta. Essa terminologia foi empregada porque pesquisas internacionais realizadas anteriormente levam em conta as dimensões das circunferências do busto, cintura e quadril. No Quadro 1 foram reunidos os biótipos femininos brasileiros, contendo suas definições e suas representações em porcentagens, de acordo com a pesquisa mencionada.

Quadro 1: Classificação dos biótipos femininos brasileiros, segundo Bastos e Sabrá (2014).

BIÓTIPOS	DEFINIÇÃO	REPRESENTAÇÃO (EM %)
Retângulo	A cintura não é muito marcada e as circunferências do busto e quadril são aproximadamente iguais, alinhados um com o outro, sendo o biótipo predominante entre as mulheres brasileiras.	76%
Triângulo	A circunferência do quadril é maior que a do busto, a cintura não é marcada e a proporção quadril-cintura é pequena.	8%
Colher	A circunferência do quadril é maior que a do busto e existe uma diferença positiva entre as circunferências do quadril e a do busto; a lateral do quadril é marcada e arredondada.	8%
Triângulo invertido	A circunferência do busto é maior que a do quadril, não possui cintura marcada e a proporção do busto-cintura é pequena.	5%

BIÓTIPOS	DEFINIÇÃO	REPRESENTAÇÃO (EM %)
Ampulheta	Há uma pequena diferença entre as circunferências do busto e a do quadril, com as proporções busto-cintura e quadril-cintura praticamente iguais. A mulher aparenta ser proporcional no busto e no quadril e apresenta cintura bem marcada.	3%

Fonte: elaborado pelas autoras.

Os indivíduos, no decorrer da vida, passam por muitas etapas e transformações, que são até mesmo visíveis no corpo físico e, por convenção, são divididas frequentemente com base na idade cronológica, mas Trench e Santos (2005) apontam que, diferente do que ocorre com os homens, existem alguns marcos específicos na vida das mulheres que indicam as passagens durante as diversas fases da vida, como é o caso da menarca. As mudanças relacionadas aos aspectos físicos, fisiológicos, psicológicos e sociais são próprias na vida de todos os seres humanos, mas, quando se trata das mulheres, estas manifestam diferentes ciclos hormonais, que têm início na puberdade e se prolongam até a menopausa; e essas alterações podem afetar significativamente a relação delas com o vestuário.

O corpo se altera conforme o seu crescimento, desenvolvimento e maturação. Na adolescência, considerado como um período de transição entre a infância e a vida adulta, acontecem intensas mudanças corporais, conhecido até mesmo como a “fase do estirão” de crescimento, e também há grande preocupação com a aparência corporal (PEREIRA *et al.*, 2012). É nesse período que se dá o início da fase reprodutiva, com a ocorrência da menarca, nomenclatura dada ao primeiro ciclo menstrual, e as mudanças corporais são consideráveis, com um aumento na estatura e um ganho na massa corporal. “Durante a puberdade (...) desenvolve-se a linha da cintura, ombros e quadris se alargam, os braços e as pernas se alongam e tornam-se mais moldados, em consequência [sic] dos

depósitos de gordura; além disso, há o desenvolvimento dos seios (...)” (CAMPAGNA; SOUZA, 2006, p. 10).

Outro processo natural e igualmente significativo na vida das mulheres é o climatério, que tem a menopausa como o seu principal evento. O climatério inaugura uma nova fase no ciclo de vida da mulher, em que a menopausa se manifesta como um marco corporal do processo de envelhecimento, durante o qual ocorrem várias mudanças físicas, além das hormonais e emocionais (SELBAC *et al.*, 2018). Algumas das alterações corporais que ocorrem nesse processo são a expansão da circunferência abdominal, o encurtamento da coluna vertebral, a diminuição da altura pela perda de tecido cartilaginoso, a redução no volume dos seios nas mulheres, etc., além da perda da autonomia, com a diminuição da capacidade funcional e a dependência em atividades como o vestir e o despir (NEVES *et al.*, 2015; TWIGG, 2015; GOLDSBERRY; SHIM; REICH, 1996).

Um estudo de O’Cass (2000) revelou que as mulheres têm níveis mais altos de envolvimento com o consumo de roupas de moda, mas também demonstrou que a idade tem efeito contrário, ou seja, esse envolvimento diminui com a idade, pois, à medida que se vai envelhecendo, há uma queda no grau de envolvimento. Na pesquisa de mercado feita pelo Instituto IEMI (2021), especializado em pesquisas de mercado e estudos setoriais, foi constatado que o perfil médio dos consumidores de jeans é composto por mulheres, representando uma proporção de 2/3 (68% do total), de todas as camadas sociais, e também que 90% das consumidoras brasileiras de jeans pesquisadas têm idade de até 45 anos. Apesar da expansão para outras faixas etárias, do desenvolvimento do mercado consumidor interno e até mesmo do avanço do setor têxtil e de confecção brasileiro, a associação à juventude ainda é algo bastante presente, influenciada pela criação de imagens da moda na publicidade.

As mulheres são muito influenciadas pelos padrões de beleza presentes nos discursos publicitários e nas mídias, mas o chamado

“corpo perfeito” não corresponde à realidade da maioria das mulheres, e estas acabam enfrentando uma série de dificuldades para encontrar roupas que sejam atrativas, fáceis de vestir, confortáveis e tenham bom ajuste aos seus corpos (NEVES *et al.*, 2015; TYAGI; GOEL, 2013; LEE *et al.*, 2012; TWIGG, 2007). A indústria da moda acaba reproduzindo a lógica desse universo irreal, criando roupas que não levam em consideração as transformações corporais e as especificidades ergonômicas que uma peça de vestuário deve proporcionar às suas usuárias. Faz-se necessária uma atenção maior, por parte dos profissionais e empresas de moda e vestuário, para adequar as roupas de acordo com quem vai vesti-las, pois, aquelas produzidas para o corpo de mulheres mais jovens, irão se acomodar de forma diferente em corpos envelhecidos.

O padrão de beleza feminino mudou ao longo do tempo e, no contexto ocidental, o corpo magro é associado a sentidos positivos, de sucesso, competência, disciplina e esforço, enquanto que o gordo é identificado com características negativas, como descuidado, irresponsável, preguiçoso e sem limite (NOVAES, 2013; SOUTO; FERRO-BUCHER, 2006). A pesquisa de Freitas *et al.* (2010) buscou confirmar a existência de um padrão de beleza para o corpo feminino mediante o IMC (Índice de Massa Corporal), que é usado como parâmetro do estado nutricional por ser altamente relacionado com o peso corporal. Os autores constataram a existência de um padrão para a beleza do corpo feminino, que foi definido como aquele abaixo do peso, de acordo com o IMC, além de outras descobertas, como uma maior insatisfação por parte das mulheres, com relação à sua imagem corporal, mais do que os homens, e, por isso, elas apresentam maior inclinação à ideia de se submeterem a cirurgias estéticas. Para Veiga (2017), contraditoriamente, as pessoas que mais buscam a beleza e a juventude por meio de intervenções cirúrgicas com fins reparadores ou estéticos são também as mais criticadas pela mesma sociedade que as cobra eterna beleza e jovialidade.

Pelo fato de que o corpo é algo construído socialmente, há uma preocupação demasiada com a aparência física e este corpo vem sendo manipulado e modificado através de procedimentos cirúrgicos estéticos para se encaixar no padrão corporal vigente. O corpo envelhecido, por exemplo, está associado à ideia de feiura, decadência e improdutividade, e, por esse motivo há uma preocupação entre as mulheres que estão em processo de envelhecimento para buscar e manter uma beleza jovial, recorrendo a diferentes tratamentos cosméticos, inclusive cirurgias plásticas (AUDINO; SCHMITZ, 2013). Interessante observar que não somente as mulheres mais velhas estão à procura da “juventude eterna”, mas as jovens, também por sentirem um descontentamento com sua imagem corporal, buscam um ideal de corpo, seja com a prática de exercícios físicos ou com a realização de alguma intervenção cirúrgica de caráter estético (MEDEIROS; CAPUTO; DOMINGUES, 2017).

Não existem respostas e soluções simples para problemas complexos, mas um movimento possível em direção a uma melhor experiência com essa imagem corporal, e conseqüente sensação de bem-estar e satisfação da usuária com a sua roupa, pode ser repensar o início projetual, quando na criação do produto, uma vez que, no próprio contexto acadêmico, o ensino de moda sempre foi centrado em um único tipo de corpo, que é invariável e permanentemente magro e jovem, algo, na verdade, bem distante da realidade, conforme observação e questionamento de Aires (2021, p. 9): “Como os alunos poderiam pensar e produzir roupas voltadas para corpos que eles não conheceram, não estudaram e simplesmente ignoraram nos seus aprendizados?”. É preciso, portanto, tirar proveito da estrutura interdisciplinar do design para desenvolver produtos de vestuário que efetivamente possam atender as necessidades reais dessas usuárias com corpos reais.

Considerações Finais

O presente trabalho teve como objetivo compreender as relações entre ergonomia, antropometria e corpo feminino, evidenciando a importância dessas conexões para o universo *jeanswear*. Em um primeiro momento, buscou-se traçar um breve panorama, com alguns dos elementos históricos, culturais e também técnicos mais relevantes do *jeanswear*; a seguir, foram apresentados os conceitos e a importância das aplicações em produtos de vestuário acerca da ergonomia e da antropometria, com foco na vestibilidade, conforto e atenção às medidas antropométricas; e, por fim, em um terceiro momento, foram expostas algumas questões relativas ao corpo feminino, que envolvem as transformações e pressões pelas quais as mulheres passam nas diferentes fases da vida, não apenas físicas, mas também e principalmente sociais.

Todos esses aspectos abordados estão correlacionados entre si e devem estar presentes como verdadeiros norteadores no processo de desenvolvimento de qualquer peça de vestuário, especialmente de um produto jeans. Quando se trata de um item como o jeans, que ocupa uma posição consolidada na indústria da moda, há uma certa tendência em acreditar que, pelo fato de já ser amplamente aceito por todos os tipos de públicos “desde sempre” e pelo seu volume de produção, o legado se confunde com o pragmatismo e as revisões e reparações não se fazem necessárias. Contudo, no que diz respeito à aplicação dos aspectos ergonômicos e antropométricos no processo de desenvolvimento do jeans, as inovações não podem ficar circunscritas aos materiais têxteis e/ou à sua aparência, mas sim procurar adaptar a peça às necessidades das usuárias e não fazer com que as usuárias precisem modificar seus corpos para se adaptarem ao produto e consigam vesti-lo.

Espera-se que este estudo possa contribuir na orientação de designers, projetistas e pesquisadores das áreas de Design, Moda e afins, e sugere-se, para estudos futuros, o aperfeiçoamento e a ampliação da temática, auxiliando, dessa forma, o crescimento das pesquisas e a construção de uma ponte promissora entre a teoria e a prática. Acredita-se que as informações aqui presentes possam servir inclusive de subsídios aos profissionais da indústria e orientar decisões estratégicas nas empresas de moda, especificamente do segmento *jeanswear*, visando à concepção de novos produtos, que possam proporcionar melhor vestibilidade e mais conforto às usuárias com diferentes medidas corporais.

Agradecimentos

Este trabalho foi desenvolvido com apoio da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Processo 88887.668407/2022-00).

Referências

AIRES, Aliana. Fat Fashion: perspectivas culturais. **Dobra[S] – Revista da Associação Brasileira de Estudos de Pesquisas em Moda**, [S.L.], n. 33, p. 8-13, 30 nov. 2021. Dobras. <http://dx.doi.org/10.26563/dobras.i33.1425>.

ALVES, Rosiane Pereira; MARTINS, Laura Bezerra. Vestibilidade: transposição teórica e metodológica com base na ABNT NBR 9241-11/210. In: COLÓQUIO DE MODA, 13., 2017, Bauru. **Anais [...]**. 2017. p. 1-16.

BASTOS, S. F.; SABRÁ, F. G. A forma do corpo da mulher brasileira. In: INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXHIBITION ON 3D BODY SCANNING TECHNOLOGIES, 5., 2014, Lugano/Switzerland. **Proceedings [...]**. 2014. p. 155-167. <https://doi.org/10.15221/14.155>.

BASTOS, S. F.; SABRÁ, F. G.; ROSA, R.; FELIPE, L. **Size BR** – O estudo antropométrico brasileiro. In: INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXHIBITION ON 3D BODY

SCANNING TECHNOLOGIES, 4., 2013, Long Beach CA, USA. **Proceedings [...]**. 2013. p. 243-257. <https://doi.org/10.15221/13.243>.

BEZERRA, G. M. F.; MARTINS, S. B. Equação da ergonomia no design de vestuário: espaço do corpo, modelagem e materiais. In: COLÓQUIO DE MODA, 2., 2006, Salvador-BA. **Anais [...]**. 2006. 8 p.

BOUERI, J. J. Sob medida: antropometria, projeto e modelagem. In: PIRES, D. B. P. (org.). **Design de Moda: olhares diversos**. Barueri, SP: Estação das Letras e Cores Editora, 2008. p. 347-369.

BROEGA, A. C.; CUNHA, J. L. L.; SILVA, M. E. C. O conforto no vestuário, seus aspectos conceituais e subjetivos. In: MARTINS, S. B. (org.). **Ergonomia, usabilidade e conforto no design de moda: a metodologia OIKOS**. Barueri, SP: Estação das Letras e Cores, 2019. p. 14-32.

CALASIBETTA, C. M.; TORTORA, P. **The Fairchild dictionary of fashion**. 3rd edition. New York: Fairchild Publication, Inc., 2003. 544 p.

CAMPAGNA, V. N.; SOUZA, A. S. L. Corpo e imagem corporal no início da adolescência feminina. **Boletim de Psicologia**, v. LVI, n. 124, p. 9-35, 2006.

DINIS, P. M.; VASCONCELOS, A. F. C. Modelagem. In: SABRÁ, F. (org.). **Modelagem: tecnologia em produção de vestuário**. 2. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: SENAI CETIQT; São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2014. p. 54-125.

FIGUEIREDO, G. C.; CAVALCANTE, A. L. B. L. Calça jeans: produtividade e possibilidades sustentáveis. **Projética**, v. 1, n. 1, p. 128-145, 2010.

AUDINO, M. C. F.; SCHMITZ, A. Cirurgia plástica e envelhecimento. **Revista Brasileira De Ciências Do Envelhecimento Humano**, v. 9, sup. 1, p. 21-26, 2013.

FOLHA DE SÃO PAULO. **76% das brasileiras têm corpo retangular**; entenda os cinco tipos que a moda adota. 12.out.2021 às 13h07. Por Daniele Madureira. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2021/10/brasil-discute-ha-quase-uma-decada-o-tamanho-das-roupas-das-mulheres.shtml>. Acesso em: 2 fev. 2022.

FREITAS, C. M. S. M.; LIMA, R. B. T.; COSTA, A. S.; LUCENA FILHO, A. O padrão de beleza corporal sobre o corpo feminino mediante o IMC. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 24, n. 3, p. 389-404, 2010.

GERSAK, J. Wearing comfort using body motion analysis. In: GUPTA, D.; ZAKARI, N. **Anthropometry, Apparel Sizing and Design**. United Kingdom: Woodehead Publishing, 2014. p. 320-331.

GOLDSBERRY, E.; SHIM, S.; REICH, N. Women 55 years and older: Part I. Current body measurements as contrasted to the PS 42-70 data. **Clothing and Textiles Research Journal**, v. 14, n. 2, p. 108-120, 1996.

GORINI, A. P. F. **O segmento de índigo**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 10, p. 31-334, 1999.

GUIA JEANSWEAR. **ABNT sugere nova norma para padronizar medidas de roupas femininas.** 02/12/2021 11:50. Disponível em: <https://guiajeanswear.com.br/noticias/abnt-sugere-nova-norma-para-padronizar-medidas-de-roupas-femininas/>. Acesso em: 5 jan. 2022.

HARPA, R.; PIROI, C.; CRISTIAN, I. N.; VISILEANU, E.; BLAGA, M. Sensory analysis of textiles: case study of an assortment of stretch denim fabrics. **Industria Textila**, v. 70, n. 4, p. 358-365, 2019.

IEA – THE INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION. **What Is Ergonomics?** – Definition and applications. Disponível em: <https://iea.cc/what-is-ergonomics/>. Acesso em: 10 jan. 2022.

IEMI – Instituto de Estudos e Marketing Industrial. **O jeans segundo os brasileiros.** Disponível em: <https://www.iemi.com.br/o-jeans-segundo-os-brasileiros/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção.** 2ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora Blucher, 2005. 614 p.

LEE, Y-A.; DAMHORST, M. L.; LEE, M-S.; KOZAR, J. M.; MARTIN, P. Older women's clothing fit and style concerns and their attitudes toward the use of 3D body scanning. **Clothing and Textiles Research Journal**, v. 30, n. 2, p. 102-118, 2012.

LEVI STRAUSS & CO. **The story of Levi Strauss.** Disponível em: <https://www.levistrauss.com/2013/03/14/the-story-of-levi-strauss/>. Acesso em: 15 dez. 2021.

LIMA, F. D. M.; MENDES, F. D. **Vestuário de moda – beneficiamentos do jeanswear e os resíduos da lavanderia.** In: COLÓQUIO DE MODA, 8., 2012, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. 2012.

LUIZ, S.; VALENTIM, A. F. Lavanderia em jeans e a sustentabilidade em moda: comparativo entre processos tradicionais e ecológicos. **Projética**, Londrina, v. 12, n. 1, p. 297-326, 2021.

MARTINS, S. B. Ergonomia, usabilidade e conforto em projeto de produto de moda e vestuário. In: MARTINS, S. B. (org.). **Ergonomia, usabilidade e conforto no design de moda: a metodologia OIKOS.** Barueri, SP: Estação das Letras e Cores, 2019. p. 56-77.

MEDEIROS, T. H.; CAPUTO, E. L.; DOMINGUES, M. R. Insatisfação corporal em frequentadoras de academia. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 66, n. 1, p. 38-44, 2017.

MENEZES, M. S.; SPAINE, P. A. A. Modelagem plana industrial do vestuário: diretrizes para a indústria do vestuário e o ensino/aprendizado. **Projética**, v. 1, n. 1, p. 82-100, 2010.

MERLE, K. R.; FERMAM, R. K. S. Análise de ensaios de qualidade para tecidos denim. **Revista Internacional de Ciências**, v. 9, n. 2, p. 20-33, 2019.

MOURA, M.; ALMEIDA, M. D. A relação entre a sustentabilidade e o design de moda contemporâneo: uma análise sobre o segmento jeanswear. **Comunicação e Sociedade**, v. 24, n. 1, p. 232-250, 2013.

NEVES, Érica P. das; BRIGATTO, Aline C.; MEDOLA, Fausto O.; PASCHOARELLI, Luis C.. Biomechanics and Fashion: contributions for the design of clothing for the elderly. *Procedia Manufacturing*, [S.L.], v. 3, p. 6337-6344, 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.955>.

NISHIMURA, M. D. L.; MERINO, E. A. D.; GONTIJO, L. A. Referenciais de medidas da ABNT: Instrumento para a normalização do produto de vestuário. *ModaPalavra E-periódico*, v. 10, n. 19, p. 135-149, 2017.

NOVAES, J. V. **O intolerável peso da feiúra**: sobre as mulheres e seus corpos. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2013. 276 p.

O'CASS, A. An assessment of consumers product, purchase decision, advertising and consumption involvement in fashion clothing. *Journal of Economic Psychology*, v. 21, n. 5, p. 545-576, 2000.

OLIVEIRA, G. J. **Jeans, a alquimia da moda**. Vitória: Edição Independente, 2008. 170 p.

PEREIRA, E.; SEGHE TO, W.; MIRANDA, M. L.; VELARDI, M.; NETO, A.; DANTAS, D.; SEGHE TO, K.; FONSECA, C.; THURM, B.; GAMA, E. Comportamento do esquema corporal do adolescente ao idoso. *Revista Brasileira De Ciências Do Envelhecimento Humano*, v. 7, Supl. 1, 2012.

RAHMAN, O. Understanding consumers' perceptions and behaviors: implications for denim jeans design. *Journal of Textile and Apparel, Technology and Management*, v. 7, n. 1, p. 1-16, 2011.

REGAN, C. Role of denim and jeans in the fashion industry. In: Denim: **Manufacture, finishing and applications**. Woodhead Publishing Series in Textiles: Number 164, 2015. p. 191-217.

ROCHA, M. A. V. Reflexões sobre a inerência do corpo, do estilo de vida e da identidade no design de moda-vestuário. *Dobra[S] – Revista da Associação Brasileira de Estudos de Pesquisas em Moda*, [S.L.], v. 9, n. 19, p. 62, 9 jun. 2016. Dobras. <http://dx.doi.org/10.26563/dobras.v9i19.453>.

RODRIGUEZ-AÑEZ, C. R. A antropometria e sua aplicação na ergonomia. 102 *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, v. 3, n. 1, p. 102-108, 2001.

ROSA, L. Vestuário Industrializado: inserção da ergonomia na concepção e desenvolvimento de produto. In: MARTINS, S. B. (org.). **Ergonomia, usabilidade e conforto no design de moda**: a metodologia OIKOS. Barueri, SP: Estação das Letras e Cores, 2019. p. 116-138.

SELBAC, M. T.; FERNANDES, C. G. C.; MARRONE, L. C. P.; VIEIRA, A. G.; SILVEIRA, E. F.; MORGAN-MARTINS, M. I. Mudanças comportamentais e fisiológicas determinadas pelo ciclo biológico feminino – climatério à menopausa. *Aletheia*, v. 51, n. 1-2, p. 177-190, 2018.

SHIN, S. H.; ISTOOK, C. L. The importance of understanding the shape of diverse ethnic female consumers for developing jeans sizing systems. **International Journal of Consumer Studies**, n. 31, v. 2, p. 135-143, 2007.

SILVEIRA, I. Usabilidade do vestuário: fatores técnicos/funcionais. **ModaPalavra e periódico**, v. 1, n. 1, pp. 21-39, 2008.

SOUTO, S.; FERRO-BUCHER, J. S. N. Práticas indiscriminadas de dietas de emagrecimento e o desenvolvimento de transtornos alimentares. **Revista de Nutrição**, v. 19, n. 6, p. 693-704, 2006.

THEISEN, F. C.; MOURA, H. T.; FOLLE, L. F. Inovação no design de moda: articulando antropometria, ergonomia e usabilidade para conforto no uso da calça jeans. **Strategic Design Research Journal**, v. 8, n. 3, p. 116-126, 2015.

TRENCH, B.; SANTOS, C. G. Menopausa ou Menopausas?. **Saúde e Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 91-100, 2005.

TYAGI, I.; GOEL, A. Factors affecting clothing choices of elderly females. **Indian Journal of Gerontology**, v. 27, n. 2, p. 307-319, 2013.

TWIGG, J. Clothing, age and the body: a critical review. **Ageing & Society**, v. 27, p. 285-305, 2007.

TWIGG, J. Clothing, identity, embodiment and age. In: McCANN, J.; BRYSON, D. (editors). **Textile-led Design for the Active Ageing Population**. Woodhead, Cambridge, 2015. p. 13-24.

VAN DER LINDEN, J. **Ergonomia e design: prazer, conforto e risco no uso dos produtos**. Porto Alegre: UniRitter Ed, 2007.

VEIGA, M. R. M. Envelhecer no feminino: corpo e feminilidade na maturidade. In: FERREIRA, L. S.; BORGES, Z. N. (Orgs.), **Mosaico socioantropológico: temas transversais de cultura, gênero e saúde**. Editora Experimental pE.com, 2017. V. 1, p. 84-92.

VINK, P.; DE LOOZE, M. P.; KUIJT-EVERS, L. F. M. Theory of comfort. In: VINK, P. (ed.). **Comfort and design: principles and good practice**. Boca Raton: CRC Press, 2004. p. 13-32.

VINK, P., OVERBEEKE, C. J.; DESMET, P. M. A. Comfort experience. In: VINK, P. (ed.). **Comfort and design: principles and good practice**. Boca Raton: CRC Press, 2004. p. 1-12.

OS RESÍDUOS TÊXTEIS DA INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO NA PERSPECTIVA DA ECONOMIA CIRCULAR

Heliana Marcia Santos
Olympio José Pinheiro

Introdução

A economia circular exige um redesenho coordenado dos padrões de produção e consumo, garantindo que o uso de recursos de materiais e produtos em cascata continue pelo maior tempo possível. Afastando-se do paradigma pegar, fazer, usar e descartar, a economia circular visa extrair o máximo valor e utilidade de recursos e produtos, incentivando princípios como projeto de desperdício zero, extensão da vida útil do produto e recuperação de recursos, bem como reparo e serviços de remanufatura.

Além da redução de resíduos e reciclagem, o setor produtivo precisa envolver as comunidades industriais, comerciais e formuladoras de políticas públicas, estimulando novas formas de colaboração entre e através de cadeias de valor tradicionalmente lineares. Enquanto inovação tecnológica é crucial, a busca de novas e melhores formas de classificar, segregar, descontaminar e reciclar os resíduos gerados no processo produtivo e ou no pós-consumo.

O processo produtivo da indústria de confecção do vestuário ainda se baseia em uma economia linear e ainda é muito dependente do aumento do consumo, conseqüentemente, do descarte. Repensar os processos produtivos desta indústria na perspectiva da economia circular é o que o este capítulo propõe analisar.

1. Economia Circular

Nas últimas décadas, a humanidade vem transformando sua maneira de viver, trabalhar e comunicar. A sociedade, os negócios e os governos estão percebendo que a ‘economia linear’ (pegar, transformar, usar e descartar), que emergiu das primeiras revoluções industriais, não é sustentável – financeira, social ou ecologicamente. Quando um produto é simplesmente descartado, recursos valiosos são desperdiçados, tais como: recursos naturais, matérias-primas virgens, energia, água, mão obra, entre outros (WEETMAN,2021).

A economia linear é alimentada por empresas que focam em lucrar e cortar custos, instigam os clientes a comprar a versão mais recente do produto, ou programa seus produtos para o descarte efêmero, por exemplo, os produtos da moda. Novas necessidades são criadas como, por exemplo, lenços antibacterianos para cozinha, água engarrafada, iogurte probiótico ou alto-falantes inteligentes (WEETMAN,2021; GALLAUD e LAPERCHE, 2016)

Os processos industriais “tradicionalis” são baseados em uma economia linear, o que significa pegar os matérias-primas virgens transformar em um produto entregar ao consumidor que o usará e o descartará. Um sistema produtivo que poderia ser chamado de “economia do lixo” (WEETMAN,2021).

Os estilos de vida modernos dependem de recursos finitos – metais, minerais e combustíveis fósseis. Os seres humanos estão causando

mudanças climáticas perigosas queimando combustíveis fósseis, derrubando florestas, usando cada vez mais pesticidas e fertilizantes o que gera emissões de gases de efeito estufa (GEE). A população mundial continua a crescer, as pessoas têm mais poder aquisitivo para consumir alimentos, automóveis, eletrônicos, roupas, etc. A princípio, a melhora no padrão de vida das pessoas é uma coisa boa, porém cria demandas cada vez maior por recursos naturais não renováveis.

Todos os anos, cerca de 90 bilhões de toneladas de recursos naturais são extraídos da natureza para suprir o consumo da humanidade. Isso significa mais de 12 toneladas para cada pessoa no planeta. Com base nas tendências atuais, esse número provavelmente dobrará até 2050 (PAULI,2019).

Nas últimas décadas, está surgindo uma nova abordagem, a economia circular. As empresas começam a repensar como projetam laptops, móveis, tênis, carros, telefones celulares, produtos de limpeza e até a “velha” calça jeans. Em vez de se concentrar em como maximizar as vendas e incentivar os clientes a comprar o modelo mais atual, as empresas começam a desenvolver estratégias para a criação contínua de valor e relacionamento de longo prazo com os clientes.

A economia circular é um modelo essencial em nossa sobrevivência, oferece maneiras mais inteligentes de projetar, fazer e usar tudo. Em vez de usar sistemas de extração, transformação, uso e descarte dos produtos que se transformam em resíduos descartados como lixo, que levam à perda de valor de matérias-primas secundárias geradas nos processos produtivos e ou no pós-consumo. A economia circular propõe projetar sistemas para reutilizar, reparar e regenerar, criando oportunidades de valor para os negócios e a sociedade. Fazendo isso, desvincula (ou ‘desacopla’) o fornecimento de produtos e serviços do consumo de recursos naturais esgotáveis e irrenováveis (WEETMAN,2021; GALLAUD e LAPERCHE, 2016).

A economia circular é muito mais ambiciosa do que o aumento da reciclagem, ou zero resíduo para aterro. Ela estende a cadeia de valor para cobrir o uso e o fim da vida útil do produto, bem como todas as etapas de fornecimento, processamento, fabricação, distribuição e vendas. Significa redesenhar produtos, utilizando diferentes matérias-primas, criando novos produtos, subprodutos e recuperando valor de materiais considerados resíduos inutilizáveis. Pode significar vender um serviço em vez de um produto, ou encontrar maneiras de reformar, consertar ou remanufaturar o produto para uso e revenda.

Incorporar a economia circular requer um repensar tanto para a estratégia de negócios quanto para as cadeias de suprimentos, criando redes colaborativas e simbióticas que se conectam dentro e entre os setores da indústria. Os consumidores exigem, cada vez mais, maior transparência das empresas fornecedoras e materiais, e as equipes da cadeia de suprimentos são pressionadas a adquirir matérias-primas renováveis ou recicladas para incorporar ou confeccionar seus produtos (WEETMAN,2021; PAULI,2019). Governos, empresas grandes e pequenas, ONGs e consultorias estão reconhecendo esses problemas e riscos críticos. Eles veem o potencial de reprojeter os sistemas que dependem do consumo insustentável e estão investindo em abordagens de economia circular. O Fórum Econômico Mundial, a McKinsey, a Fundação Ellen MacArthur, a União Europeia e muitas outras organizações estão ajudando a acelerar a transição para um mundo circular, resiliente e sustentável WEETMAN,2021).

Na última parte do século XX, os principais pensadores desenvolveram novos conceitos para modelos de negócios sustentáveis, sendo os sistemas de recirculação e regeneração de recursos um tema recorrente. Novas terminologias apareceram em publicações de negócios, incluindo, Cradle to Cradle, biomimética, serviços ecossistêmicos, design para desmontagem, ecologia industrial e eficiência de recursos (STAHLE, 2019). O autor explica que os modelos de negócios sustentáveis, podem ser alcançados combinando o design do

sistema, a inovação técnica e comercial. O foco será nas economias regionais, desenvolvendo modelos de negócios, estendendo a vida útil dos produtos e componentes, por exemplo, por meio de remanufatura e atualização, com isso criar empregos locais, aumentar o manejo de recursos e evitar o desperdício.

Conforme (STAHEL, 2019), cinco ‘pilares’ sustentam a visão de economia e sociedade sustentáveis: primeiro, conservação da natureza, se refere a utilização dos recursos naturais. Segundo limitar a toxicidade, está ligado a proteção à saúde e à segurança dos seres humanos e outras espécies vivas contra agentes tóxicos. Terceiro, produtividade dos recursos: faz menção em reduzir o consumo de recursos para prevenir a ameaça de uma mudança radical a nível planetário e apoiar redução da desigualdade entre as nações. Quarto, ecologia cultural: inclui educação e conhecimento, ética, cultura, integração social, segurança e proteção. Quinto, ecologia social: destaca a importância da paz e direitos, igualdade de raça e gênero, dignidade e democracia, emprego e integração social, segurança e proteção.

Capitalismo Natural - Uma nova revolução industrial, onde os interesses ambientais e comerciais se sobrepõem. As empresas podem simultaneamente melhorar os lucros, ajudar a resolver problemas ambientais e sentir-se positivos em relação aos seus impactos (HAWKEM et al,2007). Para os autores o capital natural inclui recursos naturais e sistemas ecológicos, fornecendo serviços vitais de suporte à vida para todos os seres vivos. Os autores apontam ainda que as práticas atuais de negócios normalmente ignoram o valor desses serviços e ativos naturais, embora esse valor esteja aumentando de acordo com sua escassez (HAWKEM et al, 2007).

No capitalismo natural é enfatizado a importância do design de todo o sistema, desde o uso de tecnologias inovadoras, repensando práticas “defeituosas” na forma como as empresas alocam capital até a definição de políticas e impostos governamentais.

Ecologia Industrial - Preservar os materiais e a energia embutidos em um produto como: matérias-primas, água, entre outros recursos necessários ao processo, é um princípio básico da ecologia industrial (PAULI, 2019). Essa prática produtiva, visa ajudar as empresas a entender como os recursos-chave são usados, como rastrear o fluxo de materiais, energia e água e como contabilizar um produto ao longo de seu ciclo de vida. Visa também mudar o uso de recursos de implícito para explícito, desde o início do ciclo produtivo até o final do uso.

Um indicador chave do impacto ambiental de um país é o que ele consome, e não o que produz. O negócio sustentável maximiza o uso de materiais e energia disponíveis, reduzindo o preço unitário para o consumidor, respeitando os recursos, a cultura e a tradição locais (PAULI, 2019).

Economia Azul - A Economia Azul é “onde o melhor para a saúde e o meio ambiente é mais barato e as necessidades da vida são gratuitas graças a um sistema local de produção e consumo que funciona com o que você tem” (GALLAUD e LAPERCHE, 2016). Pauli (2019), instiga a questionar o uso de todos os materiais usados na produção. O autor lembra que na natureza, a água, o ar e o solo estão disponíveis para todos, de forma gratuita e abundância. As sociedades sustentáveis atendem às necessidades básicas com o que ela tem, introduzindo inovações inspiradas na natureza, gerando múltiplos benefícios, incluindo empregos e capital social.

Pauli (2019) acredita que o modelo econômico atual se baseia na escassez como base para produção e consumo. Para o autor riqueza é diversidade, o que se opõe a padronização industrial e o modelo econômico atual.

Cradle To Cradle® - Braungart e McDonough (2014), descrevem a importância de tratar materiais como nutrientes biológicos ou técnicos e estender o período de uso para os produtos. Os autores

incentivam uma abordagem de pensamento sistêmico, ou seja, reformular o design para ser regenerativo. Eles rejeitam a ideia de que o crescimento é ruim para o meio ambiente, pois na natureza o crescimento é bom.

Em vez de ecoeficiência, os autores visam a eco-eficácia, impulsionando a inovação e a liderança em direção a objetivos positivos. As abordagens ecoeficientes do lado da demanda podem apenas reduzir ou minimizar os danos ou simplesmente uma prática comercial sensata. Eco-eficácia significa definir um resumo do projeto para incluir impactos positivos na saúde econômica, ecológica e social. Bons resultados de design incluem diversão, beleza e inspiração; e incentivar resultados ambientais saudáveis e abundantes (BRAUNGART, MCDONOUGH 2014).

2. Indústria de Confecção do Vestuário

A indústria de confecção do vestuário é uma indústria que produz em uma perspectiva de economia linear, com a maioria dos modelos de negócios dependentes do aumento do consumo, consequentemente, do descarte (KANT HVASS,2016).

Até aproximadamente meados do século XIX, as roupas eram feitas sob medida, em grande parte produzidas por alfaiates e “costureiras” locais. As máquinas de costura e a revolução industrial mudaram gradualmente a natureza da fabricação das roupas. A produção de uniformes militares para atender as demandas das grades guerras mundiais impulsionaram a produção do vestuário permitindo a produção em massa e tamanhos padronizados (VICENT-RICHARD, 2008).

Na década de 1980, os acordos da Organização Mundial do Comércio levaram à eliminação progressiva de cotas e tarifas e a produção de

roupas se moveu em todo o mundo, à medida que marcas de roupas e grandes varejistas encontraram novos países de fabricação de baixo custo para ajudá-los a competir em preço e velocidade de lançamento no mercado (VICENT-RICHARD, 2008; CONNELL, KOZAR, 2014).

O modelo de produção *fast fashion*, que surgiu na década de 1990, desenvolveu métodos de resposta rápida de consumo de moda. Os críticos dizem que *fast fashion* se tornou moda descartável, com roupas relativamente baratas comercializadas como algo para usar em algumas ocasiões e descartadas em seguida dando lugar a novos itens (CONNELL, KOZAR, 2014).

O *fast fashion*, com mudanças rápidas nas gamas de produtos, intensa atividade de marketing e preços cada vez mais baratos, incentiva as pessoas nas economias desenvolvidas a comprar mais roupas a cada ano. Algumas roupas são tão baratas que se tornaram um item de uso único, especialmente para os jovens preocupados com o consumo de moda que podem decidir não usar um item novamente depois de postar uma *selfie* nas mídias sociais (NAYAK,2020; CONNELL, KOZAR, 2014).

Uma peça de vestuário normalmente consiste em várias partes componentes, como “tecidos de corpo” (camada externa), “tecidos de forro” (camada interna) entreteias, tecidos de acabamento, forros, enchimentos adicionais, entre outros. Outros componentes ainda são incluídos na peça como: linha para costurar, botões, zíperes, bordados, estampas, apliques, lavagens, etc. Os componentes podem ser feitos de materiais naturais, artificiais, sintéticos ou mistos. Uma única peça de roupa pode ter todos esses componentes citados (NAYAK,2020; SHABBIR,2019).

Ainda são incluídas nas peças: embalagens, cabides, *tag* para informações sobre preço/tamanho/marca são adicionadas durante a produção de roupas ou próxima ao ponto de venda (SHABBIR,2019).

Nas indústrias de confecção do vestuário as condições de trabalho são muitas vezes precárias, inseguras, com longas jornadas, baixos salários, e uso do trabalho forçado e infantil (NAYAK,2020; SHABBIR,2019).

A indústria de confecção do vestuário está enfrentando pressão para mudar seus caminhos, da escolha do material à redução do consumo, da redução de energia à melhoria das condições de trabalho nos campos e nas fábricas.

Exemplos de inovações em alguns setores, incluindo modelos de negócios circulares, juntamente com materiais novos e reciclados estão surgindo na indústria de confecção do vestuário. Esta indústria está procurando maneiras de criar roupas usando os princípios da economia circular (NAYAK,2020).

Os resíduos do processo de fabricação podem criar novos produtos. Na indústria de confecção do vestuário no setor de corte os moldes são dispostos sobre o tecido fazendo o encaixe de cada parte da modelagem e nesse processo há partes do tecido que não são cobertas pelos moldes resultando em sobras. Estas sobras tornam-se resíduos do processo (CONNELL, KOZAR, 2014).

A indústria de confecção do vestuário está sob pressão para melhorar sua transparência e ética, e para limpar materiais e processos. No entanto, apesar da atenção recente sobre as questões de recuperar resíduos em toda a indústria, diminuir o volume e a eficácia da reciclagem (CONNELL, KOZAR, 2014).

A indústria evolui em paralelo com o uso crescente de fibras recicladas e outros produtos finais derivados de tipos de fibras singulares, que geralmente são fortemente ligados em misturas mistas. Além disso, abordagens inovadoras para a reciclagem e valorização de tipos específicos de fibras, estão sendo desenvolvidas.

A coleta de têxteis de baixa qualidade apresenta um custo econômico (recolha, transporte, triagem) que não é superada pela fração que

poderia agregar valor por meio de reprocessamento, remanufatura ou reciclagem (CONNELL, KOZAR, 2014; NAYAK, 2020).

A recolha de maiores volumes de têxteis, que em grande parte consistem em itens não usáveis e de menor valor, precisarão, portanto, evoluírem em paralelo com o uso crescente de fibras recicladas e outros produtos finais derivados de têxteis.

O problema da logística cara aliada à baixa disponibilidade de usinas de reciclagem têxtil nos níveis local e regional cria uma dupla barreira ao emprego mais amplo de estratégias de economia têxtil. Ao mesmo tempo, oportunidades surgem para melhorar a sustentabilidade do vestuário e produtos têxteis e, assim, prolongando a sua vida útil e retardando o seu descarte, encontrando novos usuários (BOITEN et al., 2017).

Conceitos como resíduos, fim de vida e reutilização/reciclagem permanecem envoltas em regras legais e semânticas. É importante ressaltar que seu uso e interpretação permanecem crucialmente separados dos avanços da economia circular.

Tecidos descartados habitam atualmente uma terra de ninguém entre o que é considerado lixo e produto (ou recurso secundário), complicando as habilidades das partes interessadas para comercializar, exportar ou importar o excesso têxteis e forjar ligações diretas e baseadas no mercado entre os fluxos de materiais (VILLANUEVA, et al. 2010).

A recolha de têxteis usados é uma etapa fundamental num sistema têxtil de economia circular, uma vez que roupas e têxteis devolvidos para reutilização, reciclagem e revenda requerem uma infraestrutura para recuperação e reprocessamento, juntamente com meios eficazes de comunicação entre os fornecedores. As principais vias de recolha de têxteis incluem bancos têxteis, instituições beneficentes, consignados de roupa pós-consumo, brechós, entre outros (BENTON e HAZEL, 2013).

GOWOREK, et al. (2012), constataram que os indivíduos têm pouca consciência dos impactos de sustentabilidade das roupas, com manutenção e descarte influenciados pelos hábitos e rotinas existentes.

ZANE, et al (2015), indicaram que os consumidores podem ser persuadidos a mudar seu comportamento em relação à sustentabilidade sendo incentivados e capacitados a refletir mais sobre seu comportamento, e que isso pode ser facilitado pelo fornecimento de mais informações por parte dos varejistas e do governo.

CONNELL e MUTHU (2014), revisaram extensivamente a preocupação do consumidor nos níveis na compra de roupas sustentáveis e as ligações entre conhecimento, conscientização e comportamento de compra. Técnicas de *marketing* mais sustentadas são recomendadas para influenciar percepções dos consumidores sobre itens feitos com materiais reciclados e quais fatores qualificam a avaliação e aceitação de um produto.

Pesquisa realizada por BLY, et al. (2015), ainda aponta para a necessidade de considerar noções de estilo, autenticidade e bem-estar nos consumidores sobre produtos têxteis mais sustentáveis, em vez do foco convencional em preocupações de sustentabilidade e credenciais éticas.

Conforme descrito por KANT HVASS (2016), a indústria de confecção do vestuário precisará passar de um produto específico (focado na reutilização de peças de vestuário) para uma abordagem específica do material (focado na reutilização e reciclagem de materiais específicos), a fim de aproveitar as oportunidades circulares de cascata têxteis.

3. Tecnologias Para uma Economia Circular na Confeção do Vestuário

Para se adaptar à nova realidade da economia mundial, a indústria de confecção de vestuário deve compreender e consolidar algumas tendências mundiais de produção e de gestão de negócios, adequando sempre à sustentabilidade, criando alternativas que impulsionem novas maneiras de obter resultados positivos em um cenário de restrição de recursos e de crescimento populacional (BERLIM, 2012; FLETER; GROSE, 2011).

Neste sentido, é fundamental que todos os atores da cadeia de valor mudem seus padrões de comportamento e forma de pensar e trabalhar, para garantir que a produção e o consumo dos produtos do vestuário caminhem para a circularidade de forma coordenada e sinérgica (ETC/WMGE,2019). No entanto, para aliar interessados nos fatores tecnológicos, para viabilizar a circularidade é preciso enfrentar os obstáculos, os desafios políticos e comerciais, incluindo, se adequarem a modelos de negócios inovadores ao desenvolvimento e aceleração dos mercados para produtos finais feitos de materiais e têxteis reciclados.

Um sistema sustentável e circular requer uma mudança sistêmica profunda, em vez de apenas iniciativas de pequena escala e histórias de sucesso isoladas. Um sistema circular requer métodos de produção inovadores, novos modelos de negócios, comportamento mais sustentável e medidas políticas de apoio em todas as etapas da cadeia de valor, (ETC/WMGE,2019), incluindo um novo olhar sobre os resíduos gerados nos processos fabris e no pós-consumo

Sob a ótica da circularidade é preciso garantir uma melhor reutilização e reciclagem dos resíduos têxteis para isso é fundamental investir na sua recolha, triagem e gestão para valorização dos mesmos como matéria-prima no mercado de reciclagem. Para

facilitar este processo já existem equipamentos com tecnologia óptica - Espectroscopia por Infravermelho Próximo, para identificação e triagem automática de resíduos têxteis pré e pós-consumo em escala industrial, separando-os por cor, tipo de fibra e qualidade (MARIANO, 2021; CURA, et al, 2021). Esta é uma tecnologia que em breve estará disponível para no mercado global de reciclagem têxtil o que facilitará a triagem dos resíduos têxteis para as tecnologias já existentes no mercado de reciclagem mecânica, química e térmica de resíduos têxteis.

Considerações Finais

Materiais, processos e design de produtos inovadores estão começando a ser vistos. O uso de energia renovável, água de reuso de processos de produção e insumos renováveis são altamente relevantes para a fabricação de roupas. As empresas estão buscando iniciativas de cadeia de suprimentos para valorar os resíduos. Governos, ONGs e empresas incentivam os consumidores a reparar, reutilizar e revender, embora isso precise ir muito além de mensagens bem-intencionadas para ampliar o ciclo de vida do produto.

Há duas opções para a produção sustentável: primeira, produzir roupas duráveis e de alta qualidade para desacelerar o fluxo ou intensificar o ciclo de vida do produto e que também possam ser recuperadas para reciclagem no final da vida, segunda, usar energia renovável e processos de produção em circuito fechado. A indústria enfrenta um grande desafio para criar e desenvolver sistemas para fechar o ciclo e regenerar insumos, é essencial para uma produção sustentável. Neste sentido, faz-se necessário uma mudança no conceito de resíduo têxtil, para que ele passe a ser tratado como um recurso e não como lixo.

Contudo, a circularidade na cadeia produtiva do vestuário passa a ser uma área estratégica de inovação para o desenvolvimento econômico, com um impacto significativo na minimização do desperdício de recursos e materiais dentro do ciclo de produção, promovendo assim a extensão da vida útil dos têxteis e produtos do vestuário, através da reciclagem e reutilização na própria cadeia produtiva ou para outros ciclos de produção.

Referências

BARTLETT, C.; MCGILL, I.; WILLIS, P. **Textiles flow and market development opportunities in the UK**. 2013.

BENTON, D.; HAZELL, J. **Resource resilient UK: A report from the Circular Economy Task Force**. Londres: Green Alliance, 2013.

BERLIM, L. **Moda Sustentabilidade: uma reflexão necessária**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2012.

BLY, Sarah; GWOZDZ, Wencke; REISCH, Lucia A.. Exit from the high street: an exploratory study of sustainable fashion consumption pioneers. **International Journal Of Consumer Studies**, [S.L.], v. 39, n. 2, p. 125-135, 15 jan. 2015. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/ijcs.12159>.

BOITEN, V. J., HAN, S. L.-C. and TYLER, D. J. Step by step towards the Circular. Economy. **Textiles: The official magazine of the Textile Institute**, pp. 14-15, 2017.

BRAUNGART, M.; MCDONOUGH, W. **Cradle to cradle: criar e reciclar ilimitadamente**. São Paulo: Gustavo Gili, 2014. 192 p.

CONNELL, Kim Y. Hiller; KOZAR, Joy M.. Environmentally Sustainable Clothing Consumption: knowledge, attitudes, and behavior. In: MUTHU, S. S. (ed.). **Roadmap to Sustainable Textiles and Clothing: environmental and social aspects of textiles and clothing supply chain**. Singapore: Springer, 2014. p. 41-61. https://doi.org/10.1007/978-981-287-110-7_2.

CURA, K.; RINTALA, N.; KAMPPURI, T.; SAARIMÄKI, E.; HEIKKILÄ, P. Textile Recognition and Sorting for Recycling at an Automated Line Using Near Infrared Spectroscopy. **Recycling**, [S.L.], v. 6, n. 1, p. 11, 8 fev. 2021. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/recycling6010011>.

ETC/WMGE. Report 6/2019: **Textiles and the environment in a circular economy**. Disponível em: <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-wmge/products/>

etc-wmge-reports/textiles-and-the-environment-in-a-circular-economy. Acesso em: 14 fev. 2022.

FLETCHER, K.; GROSE, L. **Moda & Sustentabilidade: design para mudança**. São Paulo: Editora Senac, 2011.

GALLAUD, D.; LAPERCHE, B. **Circular Economy, Industrial Ecology and Short Supply Chain**. Londres: Wiley-Iste, 2016.

GOWOREK, H.; FISHER, T.; COOPER, T.; WOODWARD, S.; HILLER, A.; The sustainable clothing market: an evaluation of potential strategies for UK retailers. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 40, n. 12, pp. 935-955, 2012. <https://doi.org/10.1108/09590551211274937>.

HAWKEM, P.; LOVINS, A.; LOVINS, L.H. **Capitalismo natural criando a próxima revolução industrial**. São Paulo: Cultrix, 2007.

KANT HVASS, K. **Weaving a path from waste to value: Exploring fashion industry business models and the circular economy**. Copenhagen Business School, 2016.

MARINO, Giorgia. Automating textile waste will change the game for clothing recycling. 2021. **GreenBiz**, 20 mai. 2021. Disponível em: <https://www.greenbiz.com/article/automating-textile-waste-will-change-game-clothing-recycling>. Acesso em: 29 jan. de 2022.

NAYAK, R. **Roadmap to Sustainable Textiles and Clothing. Eco-friendly Raw Materials, Technologies, and Processing Methods**. London, 2020.

PAULI, G. **Seamos tan inteligentes como la naturaleza**. Barcelona: Tusquets Editores S.A., 2019.

SHABBIR, M. **Textiles and clothing: environmental concerns and solutions**. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2019.

STAHEL, W. R. **The Circular Economy: A User's Guide**. London: Routledge, 2019.

VICENT-RICHARD, F. **As Espirais da Moda**. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

VILLANUEVA, A. et al. **Study on the selection of waste streams for end-of-waste assessment: final report**. Joint Research Centre of the European Commission, 2012. Disponível em: <https://data.europa.eu/doi/10.2791/41968>. Acesso em: 16 ago. 2023.

WEETMAN, C. **A circular economy handbook: how to build a more resilient, competitive and sustainable business**. 20. ed. Londres: Kogan Page, 2021.

MOVIMENTO MAKER E DESIGN DE MODA: POSSIBILIDADES DE INTEGRAÇÃO NO ENSINO DA DISCIPLINA DE MODELAGEM DO VESTUÁRIO

Vanessa Mayumi Ito
Marizilda dos Santos Menezes

Introdução

Nas últimas décadas, muitas pesquisas científicas nas áreas do Design de Moda têm investigado metodologias de ensino-aprendizagem na busca do aperfeiçoamento da prática didático-pedagógica do docente. A atividade de lecionar exige do professor não apenas o conhecimento técnico e teórico em determinada disciplina, mas também conhecimentos metodológicos educacionais que possam contribuir de forma significativa para essa transmissão dos ensinamentos.

Uma das áreas do Design de Moda em que os discentes mais apresentam dificuldades é a modelagem do vestuário. Isso ocorre pelo fato de que a compreensão dessa temática envolve conhecimentos multidisciplinares, como, por exemplo, em ergonomia, antropometria e geometria. Além disso, ainda existe muita influência decorrente do método tradicional de ensino, no qual o docente transmite

o conteúdo e os alunos apenas recebem as informações, mantendo uma postura passiva em sala de aula.

Foi a partir de tais observações em atuação como docente, profissional e aluna da área de modelagem do vestuário, que foram identificadas as dificuldades dos estudantes, não somente no engajamento das atividades e na busca de soluções, mas também na reflexão e posicionamento de forma crítica e autônoma frente às problemáticas da construção de modelagens, postura esta, fundamental para um melhor desempenho do exercício profissional dos futuros designers.

Assim, foi possível “aprender fazendo” a modelagem, dentro do ateliê da empresa onde trabalhava, o que ajudou a solidificar seus conhecimentos com os próprios erros e acertos. Como docente da disciplina de modelagem do vestuário, em um curso de nível superior de Design de Moda, observou-se a deficiência dos alunos em compreender as informações, por conta dos roteiros “engessados” presentes nos materiais didáticos, por isso derivou o interesse em reproduzir na sala de aula a sua vivência, incorporando o movimento *maker* como subsídio teórico para a construção de uma práxis efetiva.

Buscou-se então essa alternativa metodológica para estimular uma participação mais ativa dos discentes no processo de ensino-aprendizagem, articulando a prática com a teoria, através do movimento *maker*. Assim, o objetivo deste trabalho é investigar o movimento *maker* aplicado ao curso de Design de Moda, a fim de demonstrar a possibilidade de integração dessa metodologia ao ensino da disciplina de modelagem do vestuário.

1. Ensino de Modelagem do Vestuário no Brasil

Ao final do século XIX e início do XX, as visões sexistas, que diferenciavam os espaços de atuação sociais e profissionais dos homens e das mulheres, surgiram e isso acarretou várias mudanças na forma de educar cada um desses indivíduos. No ano de 1937, passou a constar, no projeto pedagógico de ensino para as jovens mulheres, aulas que as preparassem para as atividades do lar e versavam sobre culinária, regras de etiqueta, vestuário, entre outros conteúdos ligados à “economia doméstica”. A partir de 1942, com o aparecimento das referidas “especialidades” na educação formal voltada para as mulheres, as salas de costura ganharam destaque, principalmente com a produção de roupas direcionadas aos soldados brasileiros que foram mobilizados para a Segunda Guerra Mundial (FRASQUETE; SIMILI, 2017).

As atividades de prendas domésticas, como costura e bordado, eram ensinadas pelas mães para suas filhas, mas também através de cursos presenciais ou por correspondência, e bastante impulsionados pela imprensa, sendo disseminados por revistas femininas, que continham folhetos com dicas de moda e informações para a construção de moldes. Um exemplo é o caso do Método Vogue, que foi um método de ensino de modelagem, corte e costura, criado por Antonio Campagnolli e difundido principalmente nas décadas de 1950 e 1960, por meio de publicação impressa, pelo Instituto Universal Brasileiro e a Escola de Corte e Costura São Paulo, com diversos modelos para reprodução (FRASQUETE; SIMILI, 2017).

Nesse mesmo sentido, o Jornal das Moças, revista carioca semanal que permaneceu em atividade de 1914 até 1961, oferecia às mulheres “receitas de trabalhos manuais”, com desenhos que pudessem ser bordados em artigos de enxoval, como panos de cozinha e toalhas de mesa, por exemplo. Além disso, eram incluídos moldes de roupas,

de acordo com as tendências da moda e estes “(...) compunham os materiais didático-pedagógicos disponibilizados às mulheres, atualizando-as e mantendo-as informadas sobre como fazer, o que vestir e como usar os vestidos e os acessórios” (FRASQUETE; SIMILI, 2017, p. 274).

Um nome que ganhou visibilidade ao propor a invenção de uma “moda nacional” foi o de Dener Pamplona de Abreu que, no ano de 1965, publicou uma apostila intitulada “Curso Básico de Corte e Costura”, destinada à confecção de roupas femininas e infantis, a qual Beduschi e Italiano (2013, p. 7) descrevem como uma produção “(...) voltada para o público feminino, como donas de casa e mulheres que pretendiam ser costureiras e modistas, bem como aquelas que depois seguiriam como professoras de corte e costura”.

Outros materiais disponibilizados durante o mesmo período foram os livros de Gil Brandão, o “Aprenda a costurar” e o “Curso de corte e costura”, nos quais a autora aborda passo a passo traçados de modelagens com possibilidades de modificações. Explanava sobre as medidas individuais, os tecidos mais apropriados e direcionando as leitoras por um método de transição do que seria uma “modelagem caseira” e a vantagem do “pronto para vestir”. A partir disso, sucederam-se desdobramentos e referências dos processos de ensino de modelagem do vestuário que são utilizados até os dias atuais (FRASQUETE; SIMILI, 2017).

Apesar da popularidade desses materiais de modelagem, corte e costura, as pessoas que desejassem se profissionalizar tinham que estudar na Europa, pois não existiam cursos de nível superior na área em território nacional. Somente na década de 80, a partir da iniciativa do setor têxtil e de confecção e de algumas instituições de ensino nas capitais de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, é que surgiram os primeiros cursos profissionalizantes no Brasil voltados para o ensino da criação de moda. O curso de extensão “Estilismo & Modelagem do Vestuário” foi instituído em 1986, na

Universidade Federal de Minas Gerais, que foi o “primeiro contato com a Academia”, e, posteriormente, no ano de 1988, nasceu o primeiro curso superior de moda no Brasil, em São Paulo, na Faculdade Santa Marcelina (PIRES, 2002).

O aparecimento desses cursos estava ligado ao aquecimento da economia e à industrialização no Brasil, por isso era necessário capacitar cada vez mais os profissionais que atuassem nas confecções e pudessem “otimizar o tempo das fábricas” (BEDUSCHI; ITALIANO, 2013, p. 5). Assim, em 1994, o Senac (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial) firmou um convênio com a Esmod (École Supérieure des Arts et Technique de la Mode), uma escola francesa e a mais antiga voltada para a área de moda, e, cinco anos depois, o Senac São Paulo deu início à primeira turma de bacharelado em Design de Moda, com habilitação em Modelagem do Vestuário (SENAC, 2022).

É interessante notar que as referências na área de modelagem do vestuário, presentes nas instituições de ensino, ainda incorporam certos processos em suas práticas pedagógicas que são mantidas até hoje, como é o caso do uso de uma linguagem mais técnica e concisa para a construção de moldes e que, muitas vezes, são sequenciados por números ou letras, de forma mecanizada, sem considerar o pensamento reflexivo em suas construções. Desse modo, Souza e Pereira (2020) parecem concordar quando afirmam que a sala de aula ainda conserva essa ideia:

Portanto, a origem da prática de modelagem no Brasil transitou entre a informalidade de quem aprendeu a atividade através de manuais, com familiares ou mesmo por meio de tentativas e erros, e o ensino de caráter técnico e sistematizado, voltado à atuação nas indústrias. Pode-se dizer que as heranças marcantes do percurso trilhado pela área de modelagem no país ainda se fazem presentes em sala de aula na atualidade, mesmo em se tratando do contexto de cursos superiores de Design de Moda

voltados à formação de profissionais para atuar nos setores criativos. A presença majoritária das mulheres nos cursos e a predominância de modelos para esse público nas obras sobre modelagem; a persistência de bibliografias de cunho instrucional, em que prevalecem os “comos” em detrimento dos “por quês”, conforme apontam as pesquisas de Iervolino (2014) e Belchansky (2011); a linguagem técnica e sucinta; bem como os métodos de realização da atividade assinalam algumas das marcas desse legado (SOUZA E PEREIRA, 2020, p. 17).

A disciplina de modelagem do vestuário precisa abordar teorias que servirão como base para o ensino, uma vez que está alicerçada em conhecimentos técnicos e científicos, além da compreensão de outras matérias, formando um olhar integrador e multidisciplinar. Sabrá (2014) demonstra a importância de conhecimentos em anatomia e biomecânica, por exemplo, para o bom desenvolvimento da modelagem de uma peça de vestuário, pontos estes que devem ser explorados em sala de aula para que o aluno possa ter a visão do todo e possa aplicar tais conhecimentos em situações reais, vislumbrando o futuro profissional da área.

Nessa perspectiva, a participação do aluno é fundamental, já que a aprendizagem é “(...) um processo no qual o sujeito, simultaneamente, constrói conhecimento e se constrói enquanto sujeito do conhecimento” (SANTOS; SOARES, 2011, p. 360). Para isso, o professor deve adotar metodologias diversificadas, que permitam aproximar cada vez mais esse aluno e este possa ter uma participação ativa na construção da própria aprendizagem, sem se limitar à espera/recebimento de notas. Uma dessas possibilidades é a aprendizagem por meio do movimento *maker*, que permite a experimentação e a troca de conhecimentos de uma maneira colaborativa, metodologia que será abordada de forma mais detalhada no próximo tópico.

2. Movimento Maker no Ensino como Metodologia Ativa

Diante das transformações ocorridas no ensino nas últimas décadas e as mudanças da sociedade contemporânea, muitos estudos acerca da ação educativa têm sido realizados na perspectiva de buscar novos caminhos e metodologias de ensino focadas no protagonismo do discente. Logo, as metodologias ativas têm assumido um papel cada vez mais importante, no sentido de atrair e despertar o interesse dos alunos, passando estes a serem sujeitos atuantes em seu próprio processo de aprendizagem, a partir do desenvolvimento de projetos colaborativos e atividades práticas (FILATRO, 2018).

Pereira (2012) indica que, no processo de metodologias ativas, há uma mudança significativa na estrutura do ensino e a utilização de estratégias didático-pedagógicas centralizadas no aluno contrapondo com a ideia tradicional de educação, que tinha somente duas únicas fontes exclusivas do saber, o docente e o livro. Quando se trata de Ensino Superior, a dinâmica na sala de aula busca enfatizar mais especificamente a construção das habilidades e competências dos futuros profissionais, em virtude das demandas do mercado de trabalho, mas ainda existem dificuldades em se manter uma relação dialética entre a teoria e a prática.

Nesse sentido, uma das abordagens da metodologia ativa que estimula o protagonismo, a autonomia e a colaboração do estudante é o movimento *maker*, que tem como base o processo de experimentação, promovendo a aquisição de conhecimentos de forma criativa, empática, promovendo o trabalho coletivo e resolução de problemas facilitando a assimilação dos conhecimentos (MAGENNIS; FARRELL, 2005). Esse entendimento é corroborado por Dewey (1897), quando afirma: “Acredito, finalmente, que a educação deve ser concebida

como uma reconstrução contínua da experiência; que o processo e o objetivo da educação são uma e a mesma coisa”.

O termo “*maker*”, que do inglês significa “criador” ou “fazedor”, foi popularizado por Dougherty (2016) e relaciona-se à transformação cultural, social e tecnológica, em que houve uma alteração nos papéis das pessoas e estas tornaram-se mais do que apenas consumidoras, mas passaram a ser as próprias criadoras (fazedoras) de projetos, de uma maneira aberta, cooperativa, criativa, inovadora e divertida. O movimento *maker* é uma ampliação da concepção “Faça Você Mesmo” (em inglês, *Do It Yourself*), a qual incentiva as pessoas a criar, consertar e transformar objetos com as próprias mãos, algo que já vem sendo até mesmo desdobrado em uma percepção complementar, o de “*Do It With Others*”, ou “Faça Com Os Outros”, pois a ideia é a de que esse “colocar a mão na massa” seja feito por um grupo de pessoas em projetos colaborativos (SAMAGAIA; DELIZOICOV, 2015).

Observa-se que as expressões “movimento maker” e “cultura maker” são usadas como sinônimos, mas existe uma diferença de conceito. Wasem (2021) indica que o termo “cultura” é atribuído ao comportamento diante de costumes e princípios morais de uma sociedade, enquanto que “movimento” está atrelado a um conjunto de pessoas inseridas em um mesmo contexto agindo de acordo com os princípios desta cultura. Em função disso, no presente trabalho, a expressão utilizada, no que se refere ao ensino, é “movimento maker”.

Esse movimento no ensino estimula os alunos a construir, modificar, consertar, fabricar seus próprios artefatos, por isso Silveira (2016, p.131) o descreve como “pôr a mão na massa”. A configuração dessa abordagem de ensino é diferente da tradicional pelo fato de que os alunos adquirem ferramentas que contribuem no aprimoramento dos conhecimentos obtidos durante as aulas expositivas, nas quais eles aprendem a aprender. Sendo assim, o movimento *maker* no ensino faz parte das metodologias ativas, que preconizam o papel

protagonista do estudante e seu envolvimento direto nas atividades, estimulando-o na aprendizagem, e valorizando sua autonomia no processo de aquisição de conhecimentos (BACICH; MORAN, 2018).

As aprendizagens por experimentação, por design, a aprendizagem maker são expressões atuais da aprendizagem ativa, personalizada, compartilhada. A ênfase na palavra ativa precisa sempre estar associada à aprendizagem reflexiva, para tornar visíveis os processos, os conhecimentos e as competências do que estamos aprendendo com cada atividade (MORAN, 2017, p. 74).

Interessante notar que esse movimento abarca teorias que foram estabelecidas por pensadores como Paulo Freire (1996, p. 28), educador brasileiro que declarou que o “aprender é construir, reconstruir, constatar para mudar”, assim como Piaget (1986), considerado o pai do Construtivismo, propôs conceitos da criança, que utiliza suas experiências no mundo com a finalidade de construir as estruturas do pensamento, tornando-se sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem. Essas teorias conduzem o aprendizado por meio de conhecimentos prévios para que conceitos complexos sejam internalizados e compreendidos. Freire (1987) discorre sobre o Construtivismo como uma prática pedagógica divergente do ensino tradicional, em que o aluno assume uma postura participativa em sala de aula, oportunizando a construção de conhecimentos por meio de descobertas e construções de forma dialógica, contribuindo na efetiva aquisição de conhecimentos de maneira crítica e não reprodutiva.

Também Seymour Papert, pai do Construcionismo, influenciado pela teoria de Piaget, concorda que a criança constrói suas próprias estruturas cognitivas e trata do conhecimento baseado em interações com o mundo, incorporando a aquisição do conhecimento no processo de construção de um produto no mundo real, de forma

que os artefatos tangíveis produzidos pelo sujeito aliam teoria e prática e possam contribuir no aprofundamento teórico-metodológico em seu subconsciente. Para esse educador, é preciso saber lidar com os desafios que se impõem para que se possa adquirir a “verdadeira habilidade competitiva”, que é a de aprender, a fim de solucionar problemas (PAPERT, 2007, p. 122).

Dessa forma, no movimento *maker*, o aluno assume justamente o papel de protagonista e constrói o seu conhecimento a partir das próprias experiências, buscando soluções para os problemas que se apresentam através de uma postura ativa, com criatividade e experimentação. Por esse motivo, essa abordagem tem ganhado espaço nas diversas áreas de conhecimento e nos vários níveis de ensino, inclusive no superior, até mesmo pelo fato de que os jovens estudantes desejam um envolvimento direto, com maior participação em sala de aula, por meio de atividades práticas “(...) em que aprendam mais com a mão na massa do que só com aulas expositivas (...)” (MORAN, 2017, p. 68).

3. Integração do Movimento Maker no Ensino da Disciplina de Modelagem do Vestuário

Muitas áreas do ensino estão adotando o movimento *maker* como ferramenta pedagógica universitária, no intuito de aumentar a motivação dos alunos e oferecer espaços colaborativos com foco em processos criativos. López-Fernández *et al.* (2021) relataram o êxito obtido com a aplicação do método LEGO® Serious Play™ em um curso de Engenharia de Software, onde os alunos construíram produtos pertinentes aos conteúdos da engenharia usando blocos de LEGO® (2022), peças de brinquedo de tamanhos diferentes, que permitem diversos tipos de encaixes e podem formar muitas

combinações. Esse tipo de atividade favorece o aprendizado de forma lúdica, colaborativa, prática e experienciada, atendendo assim aos princípios do movimento *maker*.

O método LEGO® Serious Play™ oportuniza a resolução de problemas concretos de forma interativa, contribuindo no processo de criação, análises de riscos, comunicação e processos colaborativos utilizando peças LEGO® de forma visual, que representam problemas reais experienciados por meio de histórias criadas por meio dos blocos formados pelas peças de brinquedo, mas com aprofundamento de ideias e conceitos ao longo desse desenvolvimento (KRISTIANSEN; RASMUSSEN, 2015). Segundo McCusker (2014), o método também aborda a utilização das mãos no processo de aprendizagem e a sua importância no sistema, já que dessa forma os pensamentos e as ideias são compreendidos com maior facilidade e melhor absorvidos pelo participante, com um armazenamento legítimo e eficaz pelo cérebro.

Sendo esse apenas um dos muitos relatos de experiências bem-sucedidas encontradas a respeito do movimento *maker* nas mais variadas áreas do conhecimento, até mesmo naquelas tidas como tradicionais, como é o caso da Engenharia ou do Direito, considera-se que essa abordagem também poderia ser factível para a realidade do Design de Moda.

Mesmo que, habitualmente conhecido como um espaço que facilita o desenvolvimento da criatividade, a área do Design de Moda ainda carrega muitos aspectos ligados ao modelo convencional de ensino, no qual o professor é o detentor do saber e os alunos são exclusivamente receptores das informações.

A liberdade para explorar e testar diversas modelagens de peças de vestuário e diferentes métodos, possibilita a fixação dos conhecimentos adquiridos pelo estudante, pois, diferentemente de materiais didáticos rígidos e já sequenciados, o aprendizado desenvolvido

com os erros e acertos na concepção dos moldes facilita a aquisição de conhecimentos. A partir dessa experiência empírica e do desejo em ajudar os alunos a se tornarem agentes do próprio processo de aprendizagem, originou-se a integração do movimento *maker* à disciplina de modelagem do vestuário, no curso de Design de Moda.

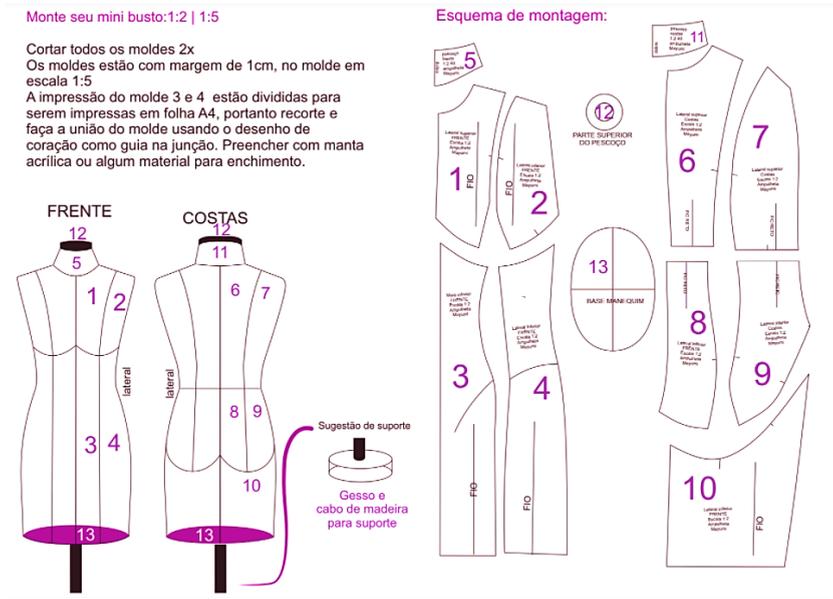
Um dos pilares da modelagem, na moda, é o corpo humano e, portanto, o manequim é o seu equivalente, sendo uma das ferramentas mais adotadas em sala de aula, também chamado de busto, e definido por Berg (2017) como um recurso tridimensional que representa o biótipo desejado para a concepção da roupa.

Portanto, este recurso facilita a construção dos moldes bidimensionais e tridimensionais, sendo um meio de aprendizado que contribui na percepção das formas corporais e auxilia na transposição da forma tridimensional para a bidimensional.

Assim, buscou-se aplicar a teoria do movimento *maker* na disciplina de modelagem do vestuário, estimulando os alunos a “pôr a mão na massa” por meio da construção dos próprios manequins, em escala de 1:2, utilizando para isso um manual entregue pela autora-docente, que continha apenas os moldes e as informações sobre a impressão e corte do material, conforme demonstrado na Figura 1.

A ação de construção dos manequins possibilitou aos discentes a análise dos volumes corporais na forma de um corpo ampulheta, assim como fortaleceu o trabalho em equipe, no sentido da concepção “fazendo com os outros”. Os alunos então puderam compartilhar experiências prévias, tanto na percepção da forma como em processos de costura, contribuindo em futuros aprendizados de construção de diagramas base em modelagem do vestuário.

Figura 1: Manual de construção do manequim em escala 1:2 ampulheta tamanho 40.



Elaborado por Vanessa Mayumi Ito.

Para essa atividade, o aluno primeiramente deveria buscar materiais que pudessem ser utilizados para desenvolver o manequim, sendo imprescindível a aplicação prática dos conhecimentos teóricos assimilados na disciplina de Tecnologia Têxtil. Na próxima etapa, cabia ao aluno a percepção da forma bidimensional, apresentada no manual, e sua relação com o manequim tridimensional, observando as partes componentes e suas curvaturas. Em seguida, fazia-se necessário buscar conhecimentos de costura manual ou industrial para a confecção do manequim; os alunos compartilhavam as suas experiências e, de maneira conjunta, buscavam a melhor alternativa para a feitura desse objeto. Levando isso em conta, os alunos acabavam também explorando mais possibilidades de acabamentos, buscando alternativas de recursos e materiais na finalização do manequim, o que permitia que descobrissem possibilidades de estruturação e de outros elementos, como o pescoço e a base inferior do manequim.

Ao final da construção, os discentes analisavam o manequim tridimensional e as partes apresentadas no manual, estabelecendo a relação do corpo em sua função bidimensional e tridimensional. Ainda, os alunos recebiam um diagrama, que era a base de modelagem de um vestido, para reconhecer e estabelecer um comparativo frente à atividade proposta.

É importante ressaltar que, durante esse período de construção do próprio manequim, os alunos ainda não tinham desfrutado de nenhum contato em sala de aula com o traçado bidimensional do corpo feminino, sendo esta, uma atividade posterior; um dos propósitos dessa atuação “mão na massa” é precisamente fornecer aos discentes um suporte para os futuros aprendizados. O desenvolvimento da atividade aqui descrita está resumido no Quadro 1.

Quadro 1: Aplicação do método na disciplina de modelagem do vestuário.

Atividade	Fotografia da Atividade	Movimento <i>Maker</i>
1. Seleção de materiais para a confecção do objeto (análise da matéria-prima)		Experimentação de diversas matérias-primas e uso de entretelas
2. Observação das partes componentes do molde e estabelecimento da relação deste com o manequim tridimensional		Observação das curvas e pences necessárias para a tridimensionalização do objeto (manequim)

Atividade	Fotografia da Atividade	Movimento Maker
<p>3. Corte e costura do objeto. Conferência das possibilidades de finalização do objeto</p>		<p>Análise dos acabamentos e busca de alternativas para a finalização do manequim. Exs: tampa de maionese, gesso, cabo de vassoura, tubo de PVC.</p>
<p>4. Análise da construção do manequim e sua configuração bidimensional e tridimensional do corpo feminino</p>		<p>Compreensão na prática, de pences, volumes, curvas e desenho da modelagem planam bidimensional, facilitando o entendimento para futuros traçados de diagramas base do corpo</p>
<p>5. Resultado do desenvolvimento do manequim</p>		<p>Aluno como protagonista, produzindo seu próprio material de estudo (Foto enviada pelo estudante José Pedro do Nascimento Júnior)</p>

Fonte: Elaborado por Vanessa M. Io e José Pedro Nascimento Júnior

O emprego dessa abordagem no curso de Design de Moda, especificamente na modelagem do vestuário, propiciou aos alunos experimentarem diversas matérias-primas, com diferentes gramaturas, estruturas e aplicações de aviamentos, por exemplo, que pudessem estruturar o objeto que seria produzido, no caso, o manequim de costura. Ao tridimensionalizar o manequim, os alunos puderam ainda compreender a retirada de excessos (pences) para a concepção do volume de forma inconsciente, o que facilita também o entendimento de traçados futuros de diagramas base.

Com a integração do movimento *maker* na disciplina, os discentes puderam aprender a trabalhar de forma colaborativa e fazer as próprias associações, visto que a atividade foi realizada no início do curso de Design de Moda e, por esse motivo, muitos alunos ainda não possuíam a experiência de costura, o que fez com que eles buscassem soluções para os problemas que se apresentavam, o que contribuiu tanto no processo de construção do objeto como na manifestação de suas descobertas e caminhos aos colegas, algo que facilita o desenvolvimento e o processo de aprendizagem da classe como um todo.

Além disso, na etapa de finalização do objeto, a busca de alternativas de materiais para seu acabamento pôde proporcionar aos alunos o reconhecimento por meio de sua vivência e possibilidades de materiais, que muitas vezes são descartados, mas também podem ser utilizados no processo, ampliando o repertório criativo deles através da experimentação.

Considerações Finais

O presente estudo teve como objetivo investigar o movimento *maker* aplicado ao curso de Design de Moda, a fim de demonstrar a possibilidade de integração dessa metodologia ao ensino da disciplina de modelagem do vestuário. O interesse inicial surgiu a partir da experiência empírica da autora, mas foi possível reconhecer tal integração a partir de atividade prática realizada em sala de aula, no curso superior de Design de Moda que leciona, além de trabalhos acadêmicos já publicados em outras áreas do conhecimento, uma vez que essa abordagem não está circunscrita a nenhum campo específico.

Inicialmente, buscou-se compreender o contexto do ensino de modelagem no Brasil, por meio de um levantamento histórico do

cenário de ensino de modelagem e os métodos de ensino vigentes às épocas; logo após, foi apresentado o movimento *maker* como uma metodologia ativa, com foco no ensino e suas práticas metodológicas; por fim, foi demonstrada a possibilidade de integração do movimento *maker* à prática de ensino-aprendizagem na modelagem do vestuário, através de uma atividade de construção de objeto que é utilizado na própria disciplina.

Diante do exposto, pôde-se constatar que o movimento *maker*, como metodologia ativa, proporciona autonomia ao aluno, que se transforma em agente do processo de aprendizagem. Notadamente na modelagem do vestuário, os alunos conseguem produzir seu material didático, colocar a “mão na massa” para fixar conhecimentos, colaborar com os colegas na resolução de problemas entre outros, desenvolvendo assim as competências e habilidades necessárias para a formação como futuros profissionais.

Espera-se que este estudo possa contribuir com os pesquisadores e professores da área de Design de Moda, em especial de Modelagem do Vestuário, para que possam inserir o movimento *maker* em suas práticas pedagógicas, aperfeiçoando as metodologias docentes e despertando cada vez mais o interesse e entusiasmo dos discentes na aula. Como proposições futuras, sugerem-se mais estudos nesta temática, como a construção de manequim de outros biótipos, a fim de propiciar ao aluno um maior repertório de formas corporais possíveis.

Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Passos.

Referências

BACICH, L.; MORAN, J. (orgs). **Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BEDUSCHI, D. P.; ITALIANO, I. C. Descrição e análise da evolução dos métodos e obras de modelagem plana no Brasil: de 1960 aos dias atuais. **Revista Design, Inovação e Gestão Estratégica - REDIGE**, v. 4, n. 2, p. 1-20, 2013.

BERG, A. L. M. **Técnicas de modelagem feminina: construção de bases e volumes**. São Paulo: Editora Senac, 2017.

DEWEY, J. My pedagogic creed. **School Journal**, v. 54, jan. 1897, p. 77-80. Disponível em: <http://dewey.pragmatism.org/creed.htm>. Acesso em: 8 jan 2022.

DOUGHERTY, D. **Free to make: how the maker movement is changing our schools, our jobs and our minds**. [eBook] Berkley, California: North Atlantic Books, 2016.

FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias Inov-Ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Editora Saraiva, 2018.

FRASQUETE, D. R.; SIMILI, I. G. A moda e as mulheres: as práticas de costura e o trabalho feminino no brasil nos anos 1950 e 1960. **História da Educação**, [S.L.], v. 21, n. 53, p. 267-283, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra (Coleção Leitura), 1996.

KRISTIANSEN, P.; RASMUSSEN, R. **Construindo um negócio melhor com a utilização do método LEGO® SERIOUS PLAY®**. São Paulo: DVS Editora, 2015.

LEGO. **The LEGO Group History**. Disponível em: <https://www.lego.com/pt-br>. Acesso em: 9 fev. 2022.

LÓPEZ-FERNÁNDEZ, D.; GORDILLO, A.; ORTEGA, F.; YAGÜE, A.; TOVAR, E. **Lego® Serious Play aplicado em Educação de Engenharia de Software**. Institute Of Electrical And Electronics Engineers Inc. Nova Jersey, v. 9, p. 103120-103131, 2021.

MAGENNIS, S.; FARRELL, A. Teaching and learning activities: expanding the repertoire to support student learning. In: O'NEILL, G., MOORE, S., MCMULLIN, B. (Eds). **Emerging issues in the practice of university learning and teaching**. V. 1. Dublin: AISHE, 2005.

MCCUSKER, S. Lego® Serious Play™: thinking about teaching and learning. **International Journal of Knowledge, Innovation and Entrepreneurship**, v. 2, n. 1, p. 27-37, 2014.

MORAN, J. Como transformar nossas escolas: Novas formas de ensinar a alunos sempre conectados. In: **Educação 3.0: Novas perspectivas para o Ensino**. CARVALHO, M. (Org). Porto Alegre, Sinepe/RS/Unisinos, 2017. p. 63-87.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Ed. Rev. Porto Alegre: Artmed, 2007.

PEREIRA, R. Método Ativo: Técnicas de Problematização da Realidade aplicada à Educação Básica e ao Ensino Superior. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL "EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE", 6., 2002, São Cristóvão. **Anais [...]**. São Cristóvão, SE. 2012.

PIAGET, J. **A linguagem e o pensamento da criança**. Trad. Manuel Campos. São Paulo: Martins Fontes, 1986.

PIRES, D. B. A história dos cursos de design de moda no Brasil. **Revista Nexos: Estudos em Comunicação e Educação**. Especial Moda. São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, ano 6, n. 9, 2002.

SABRÁ, F. **Modelagem**: tecnologia em produção de vestuário. 2. ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2014.

SAMAGAIA, R.; DELIZOICOV, D. Educação científica informal no movimento "maker". In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS - X ENPEC, 10., 2015, Águas de Lindóia, SP. **Atas do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2015.

SANTOS, C. P. dos; SOARES, S. R. Aprendizagem e relação professor-aluno na universidade: duas faces da mesma moeda. **Estudos Em Avaliação Educacional**, v. 22, n. 49, p. 353-369, 2011.

SENAC - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL. **Esmod e Senac compõem parceria de sucesso**. 10/07/2006 16h27min. Disponível em: <https://www.sp.senac.br/jsp/default.jsp?tab=00002&newsID=a8061.htm&subTab=00200&uf=&loc al=&testeira=453&l=&template=&unit=ANY>. Acesso em: 18 jan 2022.

SILVEIRA, F. Design & Educação: novas abordagens. p. 116-131. In: MEGIDO, V. F. (Org.). **A Revolução do Design**: conexões para o século XXI. São Paulo: Editora Gente, 2016.

SOUZA, B. P.; PEREIRA, A. C. Nem todo trajeto é reto: limites e possibilidades para a sensibilização dos estudantes de design de moda por meio do ensino de modelagem. **Revista de Ensino em Artes, Moda e Design**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 11-29, 2020.

WASEM, G. T. **O movimento maker e a aprendizagem criativa**: um gatilho para o desenvolvimento de autonomia e criatividade no ensino médio. 151 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, Santo Antônio da Patrulha/RS, 2021.

SOBRE OS AUTORES

ADRIANO HEEMANN

Graduado em Design de Produto pela UFPR, especialista em Design para Reciclagem pelo CDG - Alemanha, mestre em Tecnologia pelo CEFET do Paraná (bolsa CAPES), doutor em Engenharia Mecânica pela TU Braunschweig - Alemanha (bolsa CNPq/DAAD), pós-doutorado em Engenharia Mecânica pela UFSC (bolsa CNPq), pós-doutorado em Design pela Universidade de Cuyo - Argentina (bolsa CNPq). Docente da UFPR, pesquisador do grupo de pesquisa Design Sustentável (CNPq), líder do grupo de pesquisa Design Colaborativo e Cocriação (CNPq). ORCID: 0000-0002-7029-4505.

E-mail: adriano.heemann@ufpr.br

ALLISSON JOSÉ FERNANDES DE ANDRADE

Professor do Magistério Superior - Substituto no Departamento de Design e Expressão Gráfica da Universidade Federal do Amazonas (DEG - UFAM). Doutorando em Desenho Industrial com ênfase em Ergonomia pelo programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). Mestre em Design com ênfase em Gestão

pelo programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com bolsa CAPES. Bacharel em Design pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). ORCID 0000-0003-0242-0394

E-mail: allisson.andrade@unesp.br

ANA CAROLINA GENEROSO DE AQUINO

Doutoranda em Design pela Universidade Estadual Paulista – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Mestre em Design pelo Programa de Pós-Graduação em Design na Universidade Federal do Maranhão - PPGDG/UFMA. Bacharel em Design pela Universidade Federal do Maranhão (2017). Atualmente desenvolve trabalhos voltados para a área de jogos e linguagem visual. ORCID: ORCID 0000-0001-9742-0391.

E-mail: ana.aquino@unesp.br

ANA LEOCADIA DE SOUZA BRUM

Doutoranda em Design pela Universidade Federal do Paraná, bolsista CNPq. Designer graduada em Desenho Industrial, habilitação em Projeto de Produto pela PUC-PR, Mestre em Desenvolvimento e Organizações (FAE), Especialista em Engenharia de Produto e Design e em Ensino Superior (PUC-PR). Diretora Técnica no Centro Brasil Design e Docente. Jurada de prêmios nacionais e internacionais de design, curadora, palestrante e consultora. ORCID: 0000-0002-0958-7528.

Email: anabrum@ufpr.br

CÁSSIA LETÍCIA CARRARA DOMICIANO

Livre Docente em Design Gráfico e Editorial pela Unesp (2020); Doutora em Estudos da Criança - Comunicação Visual e Expressão Plástica pela Universidade do Minho, Portugal (2009); Mestre em Desenho Industrial pelo Projeto Arte e Sociedade (1998) e Graduada em Desenho Industrial - Programação Visual (1993), ambos títulos pela UNESP - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. ORCID: 0000-0001-6497-2210

E-mail: cassia.carrara@unesp.br

FAUSTO ORSI MEDOLA

Professor do Departamento de Design e Programa de Pós-graduação em Design - FAAC /UNESP, campus Bauru. Mestre e Doutor em Ciências pelo Programa de Pós-graduação Inter unidades Bioengenharia - EESC/FMRP/IQSC - USP, com estágio de doutorado sanduíche na *Georgia Institute of Technology*, Atlanta, EUA. Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade Estadual de Londrina. É líder do Grupo de Pesquisa Design e Tecnologia Assistiva e realiza pesquisas na área de Desenho Industrial, Design de Produto e Ergonomia. ORCID 0000-0003-2308-6524

E-mail: fausto.medola@unesp.br

FERNANDA HENRIQUES

É diretora da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, na Unesp, onde também é docente. Líder do Grupo de Pesquisa Design Gráfico Inclusivo: audição, visão e linguagens. Doutora em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP, realizou parte de seus estudos na Universidad de Sevilla, Espanha. Mestre em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP. Especialista

em Comunicação pela Unifor-CE. Graduada em Publicidade, Propaganda e Criação pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. ORCID: 0000-0003-4303-9274.

E-mail: fernanda.henriques@unesp.br

GUSTAVO GOMEZ MARIÑO

Doutorando e mestre em Design na linha de pesquisa Planejamento de Produto da Universidade Estadual Paulista, UNESP. Mestre em Design na linha de pesquisa Planejamento de Produto, na UNESP de Bauru. Graduação em Design industrial da Universidade Industrial de Santander – UIS, na Colômbia. Atualmente é docente pesquisador do programa de Design Industrial da Universidade de Pamplona na Colômbia.

E-mail: Gustavo.gomez@unipamplona.edu.co

HELIANA MARCIA SANTOS

Mestre e doutoranda em Design pela UNESP, Professora e coordenadora do Curso de Design de Moda UEMG (Universidade do Estado de Minas), experiência nas áreas de: desenvolvimento de produto, tecnologia da confecção e têxtil, modelagem computadorizada, sustentabilidade e design estratégico, história da arte, cultura e consumo, desenho e ilustração, cenografia e figurino, produção de arte. ORCID: 0000-0001-6109-9057.

E-mail: heliana.santos@unesp.br

JOYCE CARR

Doutoranda do programa de Pós-Graduação em Design da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design da

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, graduada em Design, com habilitação em Design Gráfico (2017), Mestre em Design (2021), ambos pela mesma instituição, FAAC, UNESP/Bauru. Atualmente faz parte do corpo docente no departamento de Design da FAAC como professora bolsista e é co-orientadora do Projeto de Extensão Te Vejo na Escola da FAAC, UNESP. ORCID: 0000-0001-5984-0774.

E-mail: joyce.carr@unesp.br

JULIANA BONONI

Docente de Modelagem no Curso de Moda do Centro Universitário Moura Lacerda, Doutoranda em Design de Produto pela FAAC - Universidade Estadual Paulista - UNESP Bauru. Mestre em Design de Produto pela FAAC - Universidade Estadual Paulista - UNESP Bauru (2016). Graduada em Moda pelo Centro Universitário Moura Lacerda (2006). ORCID 0000-0003-4386-9649.

E-mail: juliana.bononi@unesp.br

LUIS CARLOS PASCHOARELLI

Professor Titular no Departamento de Design da UNESP; Livre-Docente em Design Ergonômico pela UNESP; possui Pós-doutorado em Ergonomia pela ULISBOA; Doutorado em Engenharia de Produção pela UFSCar; Mestrado em Projeto, Arte e Sociedade - Desenho Industrial e graduação em Desenho Industrial pela UNESP. Está lotado no Laboratório de Ergonomia e Interfaces - Departamento de Design, onde atua como docente no curso de graduação em Design e do Programa de Pós-graduação. ORCID 0000-0002-4685-0508.

E-mail: luis.paschoarelli@unesp.br

MÁRCIO DE PAULA JOSÉ

Doutorando em Design pela FAAC - Universidade Estadual Paulista - UNESP Bauru. Mestre em Comunicação pela UEL - Universidade Estadual de Londrina (2017). Graduado em Design de Moda pela UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2014). ORCID: 0000-0002-8409-5064.

E-mail: m.jose@unesp.br

MARIZILDA DOS SANTOS MENEZES

Doutora e Mestre pela USP, Especialização em Design de Environment e graduação em Batiment, pela Ecole des Beaux Arts et Arts Appliqués de Nancy - França. Licenciatura em Desenho e Plástica pelo Centro Universitário Belas Artes de São Paulo. Editora da Revista Educação Gráfica. Docente do Programa de Pós-graduação em Design da UNESP. Atua em pesquisa nas áreas de: design de moda, design de superfícies, expressão gráfica, design africano e afro-brasileiro. ORCID: 0000-0003-4242-0698.

E-mail: marizilda.menezes@unesp.br.

OLYMPIO JOSÉ PINHEIRO

Docente da Universidade Estadual Paulista - Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Pós-Doutorado em Histoire et Theorie de l'Art na Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, EHESS -França; doutorado e mestrado em Sociologia pela FFLCH-USP; graduação em Artes Plásticas pela ECA-USP. ORCID: 0000-0002-8015-7416.

E-mail: oj.pinheiro@unesp.br

ONNARA CUSTÓDIO GOMES

Doutoranda em Design pela UNESP e bolsista CAPES-PROEX. Mestrado em Comportamento do Consumidor pela ESPM-SP. Graduação em Design de Moda pela UFC-CE. Membro do Laboratório de Estudos e Meios de Design (LEMODE), do Grupo de Pesquisa Linguagem do Espaço e da Forma. Atua principalmente com os seguintes temas: desenvolvimento de produto, ergonomia, design de moda, vestuário e jeanswear. ORCID: 0000-0001-6881-3831.

E-mail: onnara.custodio@unesp.br

PAULA DA CRUZ LANDIM

Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo FAU – USP, Mestre em Geografia pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, UNESP. Professora do Departamento de Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC da UNESP. Atualmente pesquisa Desenho do Objeto, Projeto de Mobiliário, História do Design e Teoria e Crítica do Design. ORCID: 0000-0002-1510-7738

E-mail: paula@faac.unesp.br

VANESSA MAYUMI IO

Professora no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Campus Passos; Doutoranda em Design pela UNESP-FAAC; Mestrado em Design pela UNESP-FAAC, Pós-Graduação em Psicopedagogia na Universidade de Franca; Pós-Graduação em Neurociência na Universidade Anhembi Morumbi, Licenciatura de Formação Pedagógica para Graduados não Licenciados pelo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Graduação em
Design de Moda pelo Centro Universitário Belas Artes de São Paulo.
<https://orcid.org/0000-0001-5664-9368>

E-mail: vanessa.mayumi@ifsuldeminas.edu.br

**PATRIMÔNIO CULTURAL E
ARTESANATO: O DESIGN
FRENTE A PRESERVAÇÃO
DAS PRÁTICAS ARTESANAIS
DE TRADIÇÃO**

Gustavo Gomez Mariño
Paula da Cruz Landim

**COLABORAÇÃO E DESIGN NAS
EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS**

Ana Leocadia de Souza Brum
Adriano Heemann
Luis Carlos Paschoarelli

**O DESIGN NA CONCEPÇÃO
DO ENSINO HÍBRIDO: UMA
REVISÃO CONCEITUAL**

Joyce Carr
Cássia Letícia Carrara Domiciano
Fernanda Henriques

**AS DIFERENTES
ABORDAGENS DO DESIGN
PARA ACESSIBILIDADE
E A RELAÇÃO COM A
SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS**

Allisson José Fernandes de Andrade
Fausto Orsi Medola
Luis Carlos Paschoarelli

**O DESIGN GRÁFICO NO
ENSINO DE CRIANÇAS
DENTRO DO TRANSTORNO
DO ESPECTRO AUTISTA**

Ana Carolina Generoso de Aquino
Cássia Letícia Carrara Domiciano

**A ATEMPORALIDADE NO
CONTEXTO DO DESIGN
DE MODA VERNACULAR**

Márcio de Paula José
Olympio José Pinheiro

**EXPERIÊNCIAS NO ATO DE
VESTIR: VESTUÁRIO INFANTIL
PEDAGÓGICO E INCLUSIVO**

Juliana Bononi
Cássia Letícia Carrara Domiciano

**ERGONOMIA, ANTROPOMETRIA
E CORPO FEMININO:
REFLEXÕES NO UNIVERSO
JEANSWEAR**

Onnara Custódio Gomes
Marizilda dos Santos Menezes

**OS RESÍDUOS TEXTÉIS DA
INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO DO
VESTUÁRIO NA PERSPECTIVA
DA ECONOMIA CIRCULAR**

Heliana Marcia Santos
Olympio José Pinheiro

**MOVIMENTO MAKER E DESIGN
DE MODA: POSSIBILIDADES
DE INTEGRAÇÃO NO
ENSINO DA DISCIPLINA DE
MODELAGEM DO VESTUÁRIO**

Vanessa Mayumi Io
Marizilda dos Santos Menezes

ISBN 978-85-7917-615-9



9 788579 176159

canal6 editora