

DESIGN, ARTE E TEC-  
NOLOGIA + DOSSIÊ  
PPG UNIVILLE

DESIGN, ART AND  
TECHNOLOGY + PPG  
UNIVILLE DOSSIER

DISEÑO, ARTE  
Y TECNOLOGÍA  
+ DOSSIER PPG  
UNIVILLE

DESIGN,  
ART AND  
TECHNOLOGY

**dat**  
**journal**

v.7 n.4 2022

v.7 n.4 2022

DESIGN,  
ART AND  
TECHNOLOGY **dat**  
**journal**

DATJournal é uma publicação do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Anhembi Morumbi. As opiniões expressas nos artigos assinados são de inteira responsabilidade de seus autores. Todo o material incluído nesta revista tem a autorização expressa dos autores ou de seus representantes legais.

**ISSN: 2526-1789**

**Universidade  
Anhembi Morumbi**

Eduardo Araujo | Reitor

Programa de Pós-Graduação  
em Design

Sérgio Nesteriuk | Coordenador

**DATJournal**

Editores

Gilberto Prado, Sérgio Nesteriuk

Editores Convidados -  
Dossiê Univille

Marli Teresinha Everling, Victor Rafael Laurenciano Aguiar, João Eduardo Chagas Sobral

Conselho Editorial

Ana Mae Barbosa | Universidade Anhembi Morumbi [Brasil]  
Andréa Catrópa | Universidade Anhembi Morumbi [Brasil]  
Cláudio Lima Ferreira | Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) [Brasil]  
Cláudio Magalhães | Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ) [Brasil]  
Cristiane Mesquita | Universidade Anhembi Morumbi [Brasil]  
Emilio Martinez | Universitat Politècnica de València [Espanha]  
Fabio Gonçalves Teixeira | Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) [Brasil]  
Fabrizio Poltronieri | Institute of Creative Technologies | De Montfort University [Inglaterra]  
Felipe Campelo Xavier da Costa | Universidade do Vale do Rio Sinos (UNISINOS) [Brasil]  
François Soulages | Université Paris 8 [França]  
Gisela Belluzzo de Campos | Universidade Anhembi Morumbi [Brasil]  
Giselle Díaz Merino | Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) | Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) [Brasil]  
Haroldo Gallo | Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) [Brasil]  
João Sobral | Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE) [Brasil]  
Karen O'Rourke | Université Jean Monnet [França]  
Luisa Paraguai Donati | Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC - Campinas) [Brasil]  
Maria Ledesma | Universidad de Buenos Aires [Argentina]  
Mirtes Marins | Universidade Anhembi Morumbi [Brasil]  
Milton Sogabe | Universidade Anhembi Morumbi [Brasil]  
Monica Tavares | Universidade de São Paulo (USP) [Brasil]  
Paulo Bernardino Bastos | Universidade de Aveiro [Portugal]  
Paula Landim | Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) Campus Bauru [Brasil]  
Priscila Arantes | Universidade Anhembi Morumbi [Brasil]  
Rachel Zuanon | Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) [Brasil]  
Rosangella Leote | Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) [Brasil]  
Sara Diamond | Ontario College of Art & Design (OCAD University) [Canadá]  
Suzete Venturelli | Universidade Anhembi Morumbi [Brasil]  
Simone Osthoff | Pennsylvania State University [Estados Unidos]  
Virginia Tiradentes | Universidade de Brasília (UnB) [Brasil]  
Washington Lessa | Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) [Brasil]  
Welby Ings | Auckland University of Technology [Nova Zelândia]

Capa

Gilberto Prado

Editoria Gráfica

Ana Basaglia

Jack de Castro Holmer

Nelson Caramico

Biblioteca UAM

Denilson A. Ortiz

Patrícia F. Venturini

Secretaria PPG

Antonia Costa

Lepidus Tecnologia

Mariane Petroski

# Sumário

## **1** Editorial

Gilberto Prado, Sérgio Nesteriuk

## **Arte, Design e Tecnologia**

## **4** Especulação espacial através do Jogo da Vida de John Conway: fomentando a criatividade com algoritmos autônomos

André Luiz Silva, Marília Lyra Bergamo

## **17** Cultura Surda em Museus: o Lugar de Fala na Mediação de Surdos

Sabrina Denise Ribeiro, Priscila Arantes

## **31** Museus e mapas a partir de uma perspectiva semiótica

Clarissa Guimarães Tomasi, Juliana Rocha Franco, Maria Regina Álvares Correia Dias, Lara Sousa Castro

## **45** A tipologia Casa Museu e a passagem do privado ao público: a Casa Museu Ema Klabin e a exposição Mesa (Ex) Posta

Cristiane Alves, Mirtes Marins de Oliveira

## **62** Repensando o Consumo através do Design de Moda Digital

Larissa Priscila Giuriatti, Olympio José Pinheiro

## **79** Modernismo na Bauhaus: quando a arte não é apenas contemplação

Daniele De Melo Silvano

## **94** Greengo Dictionary – memes e literatura digital

Andréa Catrópa da Silva, Jessica Dayane Alves Siqueira

## **106** O design centrado no ser humano e os desafios para a interação humano-computador a partir da ISO 9241-210:2019

Diego Ferreira, Suzete Venturelli

## **124** Design, artesanato e participação: reflexões para a autonomia produtiva de mulheres no Maranhão

Raquel Noronha, Luiza Farias, Raiama Portela.

# Sumário

- 144** Design de informação aplicado a mídias digitais: um estudo de caso sobre os boletins informativos do COVID-19  
Stefanne Carla Carvalho Portela, Ana Carolina Brito, Fabiana Fernandes
- 161** Pesquisa quantitativa em projetos de design que visam a inclusão social: o uso da análise multivariada  
Rafael Martins Alves, Manoel de Souza Reis, Gilson Braviano
- 178** Cross fertilization: inovação na concepção de geoprodutos  
Amanda da Silveira Bairros, Sandra Regina, Rech. (UDESC)

## Dossiê PPG Univille

- 197** 10 anos do Programa de Pós-Graduação da Univille: Contextualização, Realizações e Perspectivas  
Marli Teresinha Everling, Victor Rafael Laurenciano Aguiar, João Eduardo Chagas Sobral
- 214** Beneficiamento de Fibras da Bananeira: conservação, amaciamento e coloração  
Edílson Bories Tarachucky, Heiderose Herpich Picolli, Eliane Muller
- 234** Design e a gestão de portfólio de produtos  
Giorgio Leandro de Souza, Adriane Shibata Santos
- 254** Ema - Equipamento Manual de Assistência para Movimentação e Transferência de Pessoas no Leito  
Marcelo Alves, Anna Luiza De Sá Cavalcanti
- 268** Do Jeito Que Está Não Vai Dar Certo – Criação e Desenvolvimento de um Livro Interativo como Ferramenta de Apoio ao Empreendedorismo Feminino  
Kelem Camargo Boaretto Janssens, Luiz Melo Romão

# Sumário

- 280** **Modelo de Negócio para marca de moda consciente Sustin**  
Luana Graf, Elenir Morgenstern, Victor Laurenciano Aguiar
- 299** **Design de Moda e Artesanato: uma relação social recíproca**  
Rita De Cássia Rothbarth Lorenzi, Elenir Carmen Morgenstern, Marli Teresinha Everling, Luana Graf, Barbara Silva
- 319** **Aviamentos Impressos em 3D para Pequenas Marcas de Moda**  
Lais Estefani Hornburg, João Eduardo Chagas Sobral, Danilo Corrêa Silva, Rosinei Batista Ribeiro

# Summary

## **1 Editorial**

Gilberto Prado, Sérgio Nesteriuk

## **Art, Design and Technology**

### **4 Spatial speculation through John Conway's Game of Life: fostering creativity with autonomous algorithms**

André Luiz Silva, Marília Lyra Bergamo

### **18 Deaf Culture in Museums: the Place of Speech in Deaf Mediation**

Sabrina Denise Ribeiro, Priscila Arantes

### **29 Museums and maps from a semiotic perspective**

Clarissa Guimarães Tomasi, Juliana Rocha Franco, Maria Regina Álvares Correia Dias, Lara Sousa Castro (UEMG)

### **42 The Museum House typology and the passage from the private to the public: the Ema Klabin House Museum and the Mesa (Ex) Posta exhibition**

Cristiane Alves, Mirtes Marins de Oliveira

### **56 Rethinking about the consumption through of digital fashion design**

Larissa Priscila Giuriatti, Olympio José Pinheiro

### **65 Modernism in Bauhaus: when art is not only contemplation**

Daniele De Melo Silvano

### **90 Greengo Dictionary – memes and digital literature**

Andréa Catrópa da Silva, Jessica Dayane Alves Siqueira

### **104 The human-centered design and the challenges for human-computer interaction from ISO 9241-210:2019**

Diego Ferreira, Suzete Venturelli

### **117 Design, craftwork and participation: reflections for the productive autonomy of women in Maranhão**

Raquel Noronha, Luiza Farias, Raiama Portela

# Summary

- 133** Information design applied to digital media: a case study on CO-VID-19 newsletters  
Stefanne Carla Carvalho Portela, Ana Carolina Brito, Fabiana Fernandes
- 143** Quantitative research in design projects aimed at social inclusion: the use of multivariate analysis  
Rafael Martins Alves, Manoel de Souza Reis, Gilson Braviano
- 161** Cross-fertilization: innovation in the design of geoproducts  
Amanda da Silveira Bairros, Sandra Regina, Rech

## PPG Univille Dossier

- 1197** Univille Graduate Program: Achievements and Perspectives  
Marli Teresinha Everling, Victor Rafael Laurenciano Aguiar, João Eduardo Chagas Sobral
- 214** Processing of Banana Fibers: conservation, softening and dyeing  
Edilson Bories Tarachucky, Heiderose Herpich Picolli, Eliane Muller
- 234** Design and product portfolio management  
Giorgio Leandro de Souza, Adriane Shibata Santos
- 254** Manual Assistance Equipment for Moving and Transferring People in Bed  
Marcelo Alves, Anna Luiza De Sá Cavalcanti
- 268** Do jeito que está não vai dar certo – Creation and Development of an Interactive Book as a Support Tool for Female Entrepreneurship  
Kelem Camargo Boaretto Janssens, Luiz Melo Romão
- 280** Business Model for Conscious Fashion Brand Sustin  
Luana Graf, Elenir Morgenstern, Victor Laurenciano Aguiar
- 299** Fashion Design and Crafts: a reciprocal social relationship  
Rita De Cássia Rothbarth Lorenzi, Elenir Carmen Morgenstern, Marli Teresinha Everling, Luana Graf, Barbara Silva



# Summary

## **319** 3D Printed Clothing Fasteners for Small Fashion Brands

Lais Estefani Hornburg, João Eduardo Chagas Sobral, Danilo Corrêa Silva, Rosinei Batista Ribeiro

# Sumario

## **1 Editorial**

Gilberto Prado, Sérgio Nesteriuk

## **Diseño, Arte y Tecnología**

## **4 La especulación espacial a través del Juego de la vida de John Conway: fomentando la creatividad con algoritmos autónomos**

André Luiz Silva, Marília Lyra Bergamo

## **18 La cultura sorda en los museos: el lugar de habla en la mediación de los sordos**

Sabrina Denise Ribeiro, Priscila Arantes

## **29 Museos y mapas a partir de una perspectiva semiótica**

Clarissa Guimarães Tomasi, Juliana Rocha Franco, Maria Regina Álvares Correia Dias, Iara Sousa Castro (UEMG)

## **42 La tipología de la Casa Museu y el paso de lo privado a lo público: la Casa Museu Ema Klabin y la exposición Mesa (Ex) Posta**

Cristiane Alves, Mirtes Marins de Oliveira

## **56 Repensar el consumo a través del diseño de moda digital**

Larissa Priscila Giuriatti, Olympio José Pinheiro

## **65 Modernismo en Bauhaus: cuando el arte no es sólo contemplación**

Daniele De Melo Silvano

## **90 Diccionario Greengo – memes y literatura digital**

Andréa Catrópa da Silva, Jessica Dayane Alves Siqueira

## **104 Diseño centrado en el ser humano y desafíos para la interacción humano-computadora de ISO 9241-210:2019**

Diego Ferreira, Suzete Venturelli

## **102 Diseño, artesanía y participación: reflexiones para la autonomía productiva de las mujeres en Maranhão**

Raquel Noronha, Luiza Farias, Raiama Portela.

# Sumario

- 117** El diseño de la información aplicado a los medios digitales: un estudio de caso sobre los boletines de COVID-19  
Stefanne Carla Carvalho Portela, Ana Carolina Brito, Fabiana Fernandes
- 133** Investigación cuantitativa en proyectos de diseño con objetivos a la inclusión social: el uso del análisis multivariante  
Rafael Martins Alves, Manoel de Souza Reis, Gilson Braviano
- 143** Cross fertilization: innovación en la concepción de geoproductos  
Amanda da Silveira Bairros, Sandra Regina Rech

## Dossier PPG Univille

- 197** Programa de Graduados de Univille: Logros y Perspectivas  
Marli Teresinha Everling, Victor Rafael Laurenciano Aguiar, João Eduardo Chagas Sobral
- 214** Procesamiento de Fibras de Banano: conservación, ablandamiento y coloración  
Edílson Bories Tarachucky, Heiderose Herpich Picolli, Eliane Muller
- 234** Diseño y gestión de cartera de productos  
Giorgio Leandro de Souza, Adriane Shibata Santos
- 254** Equipos de Asistencia Manual para Movimiento y Traslado de Personas en la Cama  
Marcelo Alves, Anna Luiza De Sá Cavalcanti
- 268** Do jeito que está não vai dar certo – Creación y Desarrollo de un Libro Interactivo como Herramienta de Apoyo al Emprendimiento Femenino  
Kelem Camargo Boaretto Janssens, Luiz Melo Romão

# Sumario

- 280** **Modelo de negocio para la marca de moda consciente Sustin**  
Luana Graf, Elenir Morgenstern, Victor Laurenciano Aguiar
- 299** **Diseño de Moda y Artesanía: una relación social recíproca**  
Rita De Cássia Rothbarth Lorenzi, Elenir Carmen Morgenstern, Marli Teresinha Everling, Luana Graf, Barbara Silva
- 319** **Accesorios impresos en 3D para pequeñas marcas de moda**  
Lais Estefani Hornburg, João Eduardo Chagas Sobral, Danilo Corrêa Silva, Rosinei Batista Ribeiro

Neste número do DATJournal, além dos textos selecionados regularmente pelo expediente, trazemos um dossiê com convidados.

O dossiê deste DATJournal tem como editores convidados Marli Teresinha Everling, Victor Rafael Laurenciano Aguiar e João Eduardo Chagas Sobral que apresentam a pesquisa em design no Programa de Pós-Graduação da Univille - Universidade da Região de Joinville.

Este dossiê dá continuidade à série especial do DATJournal sobre os Programas de Pós-Graduação em Design no Brasil, que são convidados para apresentarem suas trajetórias, características e linhas de força. Com esta iniciativa pretendemos, mais que fazer um mapeamento e celebrar a força e a diversidade destes Programas, estimular o intercâmbio entre os Programas de Pós-Graduação em Design em todo o Brasil.

Agradecemos todas as contribuições e desejamos uma boa leitura.

*Gilberto Prado e Sérgio Nesteriuk*

*In this issue of the DATJournal, in addition to the texts selected regularly by the journal, we have one additional dossier.*

*The dossier of this DATJournal has guest editors Marli Teresinha Everling, Victor Rafael Laurenciano Aguiar and João Eduardo Chagas Sobral presents design research focusing on the Graduate Program at Univille University.*

*This dossier continues the DATJournal special series on Postgraduate Programs in Design in Brazil, which are invited to present their trajectories, characteristics and strength lines. With this initiative, we intend, more than mapping and celebrating the strength and diversity of these Programs, to stimulate the exchange between Postgraduate Programs in Design in Brazil.*

*We appreciate all contributions and wish you a good reading.*

*Gilbertto Prado and Sérgio Nesteriuk*

*En este número de DATJournal, además de los textos seleccionados regularmente, traemos un dossier adicional.*

*El dossier de este DATJournal cuenta con los editores invitados Marli Teresinha Everling, Victor Rafael Laurenciano Aguiar y João Eduardo Chagas Sobral y presenta investigaciones de diseño con foco en el Programa de Posgrado de la Universidad Univille.*

*Este dossier continúa la serie especial DATJournal sobre Programas de Posgrado en Diseño en Brasil, a los que se invita a presentar sus trayectorias, características y líneas de fuerza. Con esta iniciativa, pretendemos, más que mapear y celebrar la fuerza y diversidad de estos Programas, estimular el intercambio entre los Programas de Posgrado en Diseño en Brasil.*

*Agradecemos todas las contribuciones y le deseamos una buena lectura.*

*Gilbertto Prado y Sérgio Nesteriuk*

André Luiz Silva, Marília Lyra Bergamo\*

# Especulação espacial através do Jogo da Vida de John Conway: fomentando a criatividade com algoritmos autônomos

\*

**André Luiz Silva** é arquiteto e Designer Multidisciplinar atuando na interseção entre Arte, Arquitetura e Design Computacional. Possui interesse em metodologias de projeto, Interação Humano-Computador (IHC), Técnicas Tradicionais e Tecnologia Computacional direcionada ao desenvolvimento de Arquitetura, Produto e Arte. Doutorando na linha de pesquisa Poéticas Tecnológicas do Programa de Pós-Graduação em Artes da Escola de Belas Artes da UFMG, mestrado na mesma instituição, graduação em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário do Leste de Minas, e período sanduíche fomentado pela CAPES na Savannah College of Art and Design.

<andrearqurb@outlook.com>

ORCID 0000-0002-4984-4912

**Marília Bergamo** é artista da computação e professora de Design e Arte Digital há quinze anos. Formou-se em Design e Ciência da Computação e trabalhou com design de interface no inf-

**Resumo** Este artigo busca apresentar um experimento envolvendo um autômato celular inspirado no Jogo da Vida de John Conway. O algoritmo desenvolvido utiliza regras de composição simples para gerar diagramas de viabilidade de residências unifamiliares de um pavimento, considerando a quantidade de espaços sociais, privados e vazios. O objetivo do experimento é ilustrar uma linha de pensamento que busca utilizar a IA como estímulo criativo, estético, imagético, estilístico, linguístico e crítico para o desenvolvimento e avanço do discurso arquitetônico. Através do experimento observou-se uma relação de coautoria em que o algoritmo gera um evento contingente representado pelo diagrama de viabilidade, e o arquiteto reage a esse evento ao amadurecê-lo em uma solução menos abstrata.

**Palavras-chave** Jogo da Vida, Especulação Espacial, Planta Baixa, Projeto de Arquitetura.



cio da carreira. Seu trabalho como educadora também começou em design de interface e gráficos impressos tradicionais. Como artista, buscou produzir e pesquisar arte relacionada à interação, imagens digitais e o conceito de evolução e interação com sistemas digitais. Atualmente sua pesquisa e produção enfatizam Arte, Poética e Computação, Sistemas Complexos e Design para mídias interativas. Atua principalmente nos seguintes temas: arte e sistemas digitais, arte computacional, vida artificial, design de interação e criação de interfaces multimodais.

<marilialb@yahoo.com>

ORCID 0000-0001-9105-7886

### **Spatial speculation through John Conway's Game of Life: fostering creativity with autonomous algorithms**

**Abstract** *This article seeks to present an experiment involving a cellular automaton inspired by John Conway's Game of Life. The developed algorithm uses simple composition rules to generate viability diagrams of single-story single-family homes, considering the amount of social, private and empty spaces. The objective of the experiment is to illustrate a line of thought that seeks to use AI as a creative, aesthetic, imagery, stylistic, linguistic and critical stimulus for the development and advancement of architectural discourse. Through the experiment, a co-authorship relationship was observed in which the algorithm generates a contingent event represented by the feasibility diagram, and the architect reacts to this event by maturing it into a less abstract solution.*

**Keywords** *Game of Life, Space Speculation, Blueprint, Architectural Project.*

### **La especulación espacial a través del Juego de la vida de John Conway: fomentando la creatividad con algoritmos autónomos**

**Resumen** *El presente artículo propone una revisión bibliográfica desde la perspectiva de la educación en la escuela de diseño moderno Bauhaus, entre el periodo correspondiente a 1919 y 1933 en Alemania. Partiendo de los estados del arte ya publicados, este artículo analiza la producción bibliográfica a partir de dos ángulos: las publicaciones que enuncian la relación del diseño industrial con el modernismo como movimiento estético y político, y las publicaciones que dialogan al respecto de la relación de Bauhaus con las expectativas y los procesos de cambio social. A lo largo de la historia del arte y del diseño, los autores pretenden señalar aspectos en común con el conjunto de análisis ya realizados sobre el tema, así como los vacíos que han quedado y la diversidad de enfoques teóricos y metodológicos en los que se apoyan. Para concluir, el artículo analiza la influencia de las condiciones sociales e históricas en la trayectoria de formación de Bauhaus.*

**Palabras clave** *Juego de la vida, Especulación espacial, Planta Baja, Diseño Arquitectónico.*

## Introdução

O surgimento de resultados surpreendentes e inesperados é o que na maioria dos casos pode qualificar uma prática como criativa ou não. A criatividade também é comumente associada à capacidade de gerar novidades a partir de conhecimento existente. Alguns autores vão além e afirmam que ela é o reflexo da capacidade humana em transformar o conhecimento adquirido ao longo da vida em soluções até então inexploradas (Del Campo, Carlson e Manning, 2020). Quando pensamos criatividade em sistemas artificiais nos deparamos com o conceito de Criatividade Computacional (CC). Nas disciplinas de Inteligência Artificial e Ciências Cognitivas, ela é usualmente abordada como a criatividade de um agente computacional individual (Gu & Amini, 2021). Alguns autores avaliam diversos níveis de CC considerando um escopo que abrange desde softwares de desenho assistido (creative support tools - CST) a algoritmos de inteligência artificial (Hoffmann, 2005; Davis, 2017). Contudo, para o escopo deste artigo, CC se refere ao uso de estruturas computacionais capazes de agir ativamente no processo criativo através da geração de resultados. No meio-termo entre criatividade autônoma computacional ou humana, podemos pensar a Humano-Computador Cocriatividade (HC<sup>3</sup>), conceito que Hoffmann (2016) define como uma forma de cocriatividade em que exista pelo menos um humano e um agente computacional como criadores.

Contudo, é perceptível que em alguns campos do conhecimento, a criatividade é abordada apenas a partir da perspectiva humana. Isso se dá devido a discursos antropocêntricos, abordagens filosóficas e práticas de apropriação tecnológica que posicionam o ser humano como o fator principal de relações e interações hierárquicas. Para este estudo, recorreremos a um discurso filosófico de apropriação tecnológica pautado em uma relação de colaboração e autonomia de ambas as partes projetuais (ser humano e computação). Enxergamos a capacidade de processamento de informação e cálculo matemático do computador como uma potência de criação autônoma, e também entendemos que o cognitivo humano é extremamente potente em elaborar soluções criativas, principalmente quando confrontado com situações não previstas - eventos contingentes-. Neste contexto, o algoritmo gera um evento contingente e o projetista reage a esse estímulo amadurecendo uma ideia potencial.

No âmbito da contingência, podemos perceber que alguns artistas visuais, músicos, pesquisadores e outros profissionais - que trabalham com a computação criativa- enxergam nela um estímulo que pode resultar na criação computacional autônoma ou na interação humano-computador. Tal situação é um reflexo do avanço tecnológico que possibilita o uso da computação para simular processos evolutivos capazes de estimular a especulação estética, poética, criativa e o discurso teórico em suas respectivas áreas

do conhecimento. Na arquitetura - que integra o campo da criatividade - a apropriação tecnológica geralmente se apoia em otimização do trabalho, na automação do processo repetitivo de desenho e nas questões objetivas de conforto ambiental, desempenho estrutural e construtivo. Pouco é encontrado - foco no contexto brasileiro - sobre iniciativas que utilizam os recursos computacionais para a especulação estética, estilística e linguística, por exemplo. Diante desta lacuna que abre possibilidades de pesquisa, o objetivo deste artigo é apresentar um experimento que não parte da premissa de ser um projeto automatizado ou uma diretriz para o desenvolvimento de projetos residências. O experimento aqui apresentado é a busca pela especulação espacial de residências através de algoritmos com algum nível de autonomia, capazes de gerar resultados familiares à prática convencional, porque são baseados em informações reais e existentes, mas que são ex-cêntricos e abstratos o suficiente para estimular o pensamento crítico, o discurso arquitetônico e a criatividade, já que esses resultados podem ser amadurecidos em soluções mais complexas e inesperadas.

## Contextualização

Schneider, Fischer & Koenig (2011), apontam que soluções computacionais para a geração de layouts têm sido testadas em diversas técnicas, como, por exemplo, Constraint-Based System (CBS), Cellular automata (CA), agent-based systems, Shape Grammars, Physically-Based Systems e Evolutionary Algorithm. Contudo, segundo os autores, na maioria desses estudos a criatividade, componente crucial para o design de layouts, é sempre inexistente. Essas iniciativas buscam tornar o processo de design mais racional, rápido e efetivo, e com isso, é questionável se a alta eficiência desses atributos levam às melhores soluções de design. Pela fala dos autores é possível perceber que tomadas de decisão criativas acabam sendo negligenciadas, fazendo com que o foco da grande maioria dessas iniciativas seja a otimização de atributos racionais voltados para desempenho de produto.

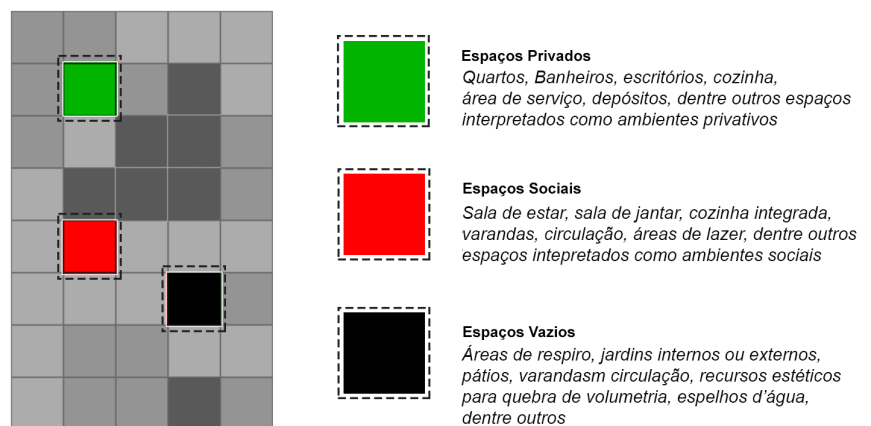
Um sistema computacional capaz de contribuir com soluções subjetivas e criativas precisa estar aberto à contingência e interpretação. A tecnologia atual, no campo de aprendizado de máquina, consegue simular tal comportamento. Porém, para este trabalho decidimos utilizar um autômato celular (CA). O uso de autômatos celulares na exploração arquitetônica não é recente, a aplicação de CA como método generativo para encontrar soluções arquitetônicas foi utilizado por Krawczyk (2002), Devetakovic et al. (2009), Gambardella, Karakiewicz & Kirley (2016) e dentre outros. O CA é um método computacional capaz de simular processos evolutivos implementados por um sistema complexo baseado em regras simples. A maioria das aplicações de CA na arquitetura acontecem através da geração de formas conceituais, permitindo que o projetista explore uma variedade de resultados, de onde podem selecionar soluções potenciais (Araghi & Stouffs, 2015). Contudo, Lee & Kim (2016) ressaltam que apesar de o CA ser um

método generativo poderoso, ele não consegue criar espaços arquitetônicos habitáveis sem a intervenção do projetista, logo, o seu uso implica na adição de métodos de design convencionais. A escolha de uma estrutura computacional com limitações como o caso do CA, para este artigo, é intencional. Ele ilustra um contexto em que a tecnologia não automatiza o trabalho do projetista por completo, mas o estimula a pensar criticamente uma solução potencial, expandindo assim, a sua própria capacidade criativa. Neste contexto, a IA tem uma limitada atuação que, na hipótese deste trabalho, se apresenta como estímulo criativo suficiente para o desenvolvimento crítico do discurso arquitetônico e possivelmente de projetos executáveis.

## Desenvolvimento

A proposta do algoritmo foi inspirada no Jogo da Vida de John Conway (Gardner, 1970), um autômato celular que se tornou o exemplo mais difundido. O jogo foi desenvolvido para reproduzir, através de regras simples, o comportamento de seres vivos representados pelas células com comportamento autônomo. Apesar de receber o nome de “jogo”, ele não requer input de jogadores humanos, após a definição do estado inicial, cada célula possui comportamento autônomo, elas são abstrações de seres vivos que executam suas tomadas de decisão baseadas em interesses individuais. No Jogo da Vida a célula possui dois estados, morte ou vida, e ela decide o que fazer de acordo com a análise dos seus vizinhos que são todas as células adjacentes.

Figura 1. Configuração das células.  
Fonte: os autores.

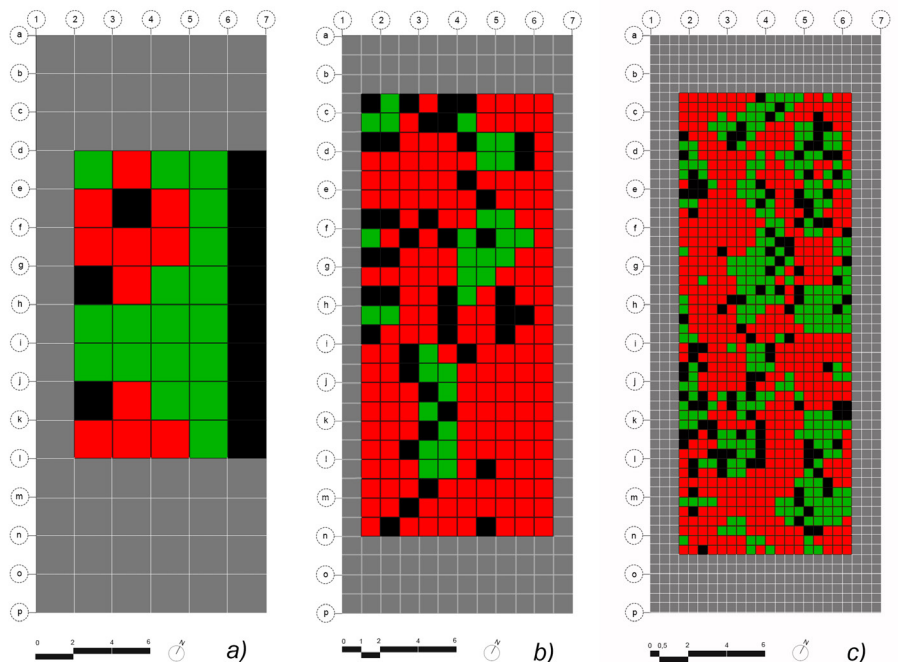


Para este artigo, o autômato celular desenvolvido possui 3 estados, vida, morte e sobrevivência (figura 1). Esses estados representam os espaços vazios, sociais e privados de um ambiente residencial, condicionados pela porcentagem de área que essas células devem ocupar no *grid*. As manchas geradas pelo algoritmo são diagramas de estudo de viabilidade referentes à locação desses espaços vazios, privados e sociais no terreno, respeitando os limites da implantação e as porcentagens de área que cada espaço deve

ocupar. Os limites de implantação da edificação devem ser condicionados pela legislação urbana, e a quantidade de cada área é condicionada pelos desejos e necessidade dos moradores. No momento atual, o modelo generativo implementado permite mudar os afastamentos, as porcentagens de área e o tamanho das células, o resultado é analisado via esforço humano, no reconhecimento de padrões para avaliação de suas potencialidades.

Os diagramas desenvolvidos são uma primeira especulação que pode levar a elaborações mais complexas e criativas para o problema do projeto colocado. Após a escolha do(s) diagrama, o projetista pode retornar para o esforço manual para amadurecer as soluções potências encontradas pelo algoritmo, ou pode optar por migrar para outro recurso digital, pois a intenção é entender os diversos níveis de abstração computacional capazes de contribuir com a expansão da criatividade do arquiteto. Abaixo podemos analisar 3 situações com células de 2x2m, 1x1m, 0,5x0,5m e diferentes afastamentos representados pela cor cinza. Na figura 2(a) podemos ver células de 2x2m e afastamentos frontal, lateral direito e posterior, na figura 2(b) temos células de 1x1m e afastamentos em todas as faces e na figura 2(c) podemos analisar um grid com células de 0,5x0,5m e afastamentos em todas as faces.

**Figura 2.** Exemplos de configurações do grid e células.  
**Fonte:** os autores.

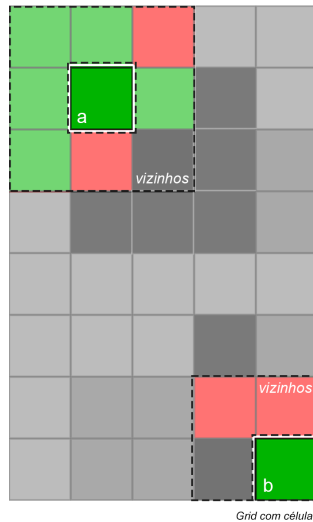


Como apontado anteriormente, a base de um sistema CA é o modelo do sistema composto de células que ocupam determinado espaço de um grid, e seu estado é determinado a partir do estado de células vizinhas. Os conceitos de célula, vizinhança e estado são abertos para implementação lógica. Na exploração das lógicas para o desenvolvimento deste artigo, um conceito se manteve sempre o mesmo: a definição de três estados, ou a célula é um espaço vazio, ou social, ou privado. A alteração dos estados

depende do recorte do que é considerado vizinhança e o que pode ocorrer a partir da configuração encontrada dos estados dos vizinhos. Nas figuras 3 e 4 apresentamos duas lógicas, quantidade relativa de vizinhos e quantidade absoluta.

**Figura 3.** Lógica quantidade relativa de vizinhos.

Fonte: os autores.



**Quantidade relativa de vizinhos**

São considerados vizinhos todas as células superiores, laterais e inferiores da célula analisada formando um quadrado de células em torno dela.

**Exemplos de situações**

Célula 'a' possui 8 vizinhos

Célula 'b' possui 3 vizinhos

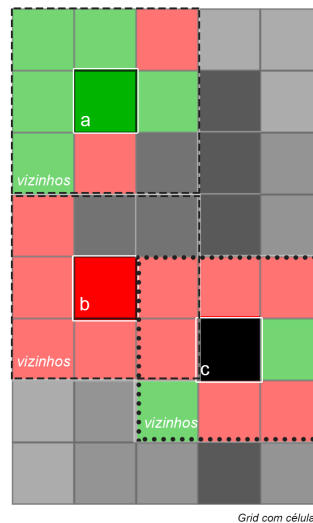
**A célula decide por:**

- se tornar Social**, se ela é vazia e o número de vizinhos vazios seja maior que 15%;
- se tornar Privada** se ela é Social e o número de vizinhos Sociais é maior que 50%;
- se tornar Vazio** se ela é privada e o número de vizinhos privados em torno dela é maior que 35%

Grid com células

**Figura 4.** Lógica absoluta de vizinhos.

Fonte: os autores.



**Quantidade absoluta de vizinhos**

**A célula decide por:**

sendo **Social** e com **01** célula vizinha também **Social** mantém seu estado, se com mais de **03** células vizinhas **Sociais**, se tornar **Privada** e no caso de ter exatamente **02** células **Sociais** ao seu lado, se torna vazia.

Na situação 'b' a célula que se encontra como Social se transformaria em Privada na sua próxima geração, devido ao fato dela possuir mais de 03 células vizinhas no estado Social.

sendo **Privada** e com **01** célula vizinha também **Privada** mantém seu estado, se com mais de **3** células vizinhas **Privadas**, se tornar **Social** e no caso de ter exatamente **02** células **Privadas** ao seu lado, se torna vazia.

Na situação 'a' a célula que se encontra como Privada se transformaria em Social na sua próxima geração, devido ao fato dela possuir mais de 03 células vizinhas no estado Privado.

sendo **01** célula Vazia com **01** célula vizinha também vazia ao seu lado, ela mantém seu estado, e em qualquer outra situação se torna **Social**.

Na situação 'c' a célula Vazia se transformaria em Social na sua próxima geração, devido ao fato dela não possuir nenhuma célula vizinha no estado Vazio.

Grid com células

## Resultados preliminares

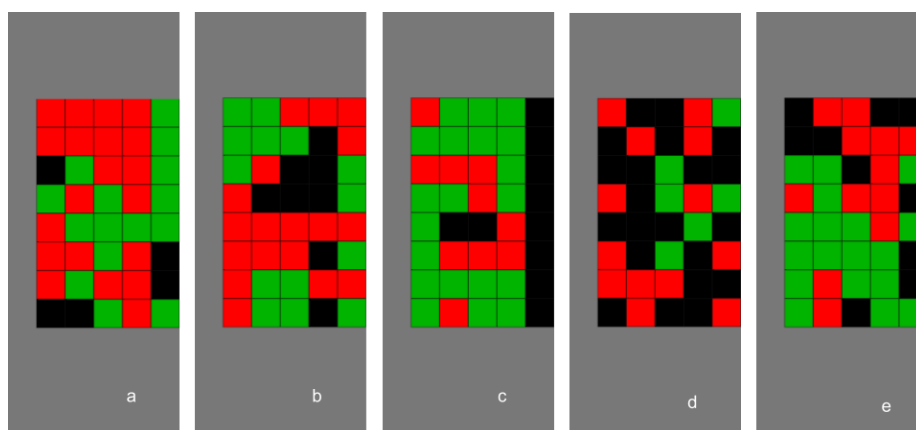
Para início de análise dos resultados preliminares foi selecionada uma amostragem de 5 abstrações geradas pelo código correspondente a primeira lógica apresentada na seção anterior. Essa amostragem foi escolhida a partir de regras de composição definidas pelos autores, regras que não estão restritas ao código, mas criadas a partir de uma abstração de um pensamento humano. Este pensamento pode ser descrito da seguinte forma: para as células pretas é desejável o aparecimento de células com pelo menos um vizinho semelhante e deve-se evitar a escolha de padrões com

mais de 4 células pretas aglomeradas. Para as células vermelhas priorizou-se a escolha de padrões em que uma célula possuísse no mínimo 3 vizinhos semelhantes e evitou-se a escolha de padrões com muitas células vermelhas isoladas ou em duplas. O mesmo foi definido para as células verdes. Já a área cinza representa os afastamentos dentro de um terreno 12x30m que pode ser alterado de acordo com o contexto do projeto.

Duas observações podem ser feitas. A primeira: essas regras de seleção poderiam ser transformadas em parâmetros para uma função fitness em agentes inteligentes, mas isso não foi implementado por este estudo. A segunda: a inclusão dessas regras de seleção dentro do CA inviabiliza o desempenho do código devido a sua natureza, ou seja, cada célula tem tomada de decisão autônoma, não formando aglomerados entre si. Dito isso, a seleção dos padrões acontece por esforço manual e essas regras são abertas e não restritivas, logo, o projetista escolhe o padrão que ele avalia interessante nas possibilidades sugeridas pelo código.

**Figura 5.** Amostra de 5 padrões gráficos gerados pelo algoritmo da lógica quantidade relativa de vizinhos.

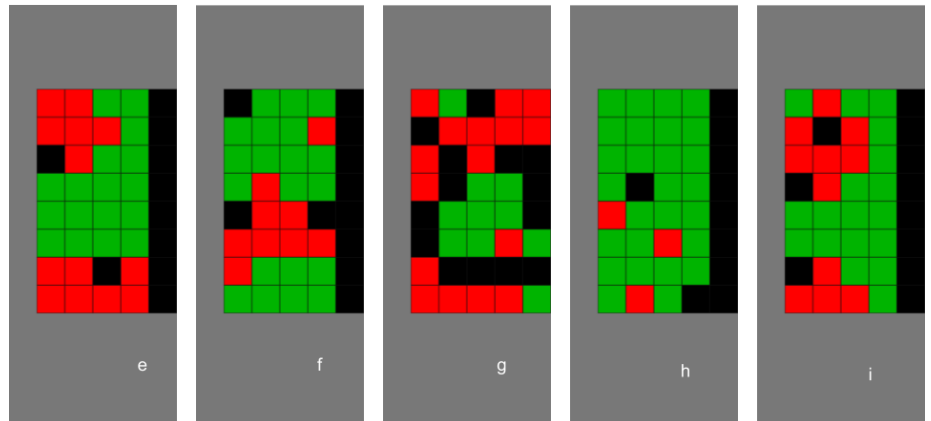
**Fonte:** os autores.



Dentro dessa amostra existem padrões com diferentes níveis de potencialidade. Como observado, a amostra (d) ilustra uma situação em que o código faz uma escolha randômica dissociativa dos parâmetros iniciais, configurando um padrão com baixo potencial, uma vez que podemos perceber um número elevado de células verdes e vermelhas isoladas e uma grande quantidade de células pretas. Em contrapartida, as amostras (a) e (c) apesar de apresentarem células isoladas ou agrupamentos de células pretas acima de 4 unidades, possuem potencial de exploração criativa já que demonstram se encaixar nos parâmetros de seleção. Também foi selecionada uma amostragem com 5 padrões para a segunda lógica de comportamento apresentada na seção anterior. Para ilustrar o processo, o padrão (a) foi transformado em Estudo Preliminar (ver figura 7) com o auxílio de um software de desenho assistido por computador.

**Figura 6.** Amostra de 5 padrões gráficos gerados pelo algoritmo da lógica quantidade absoluta de vizinhos.

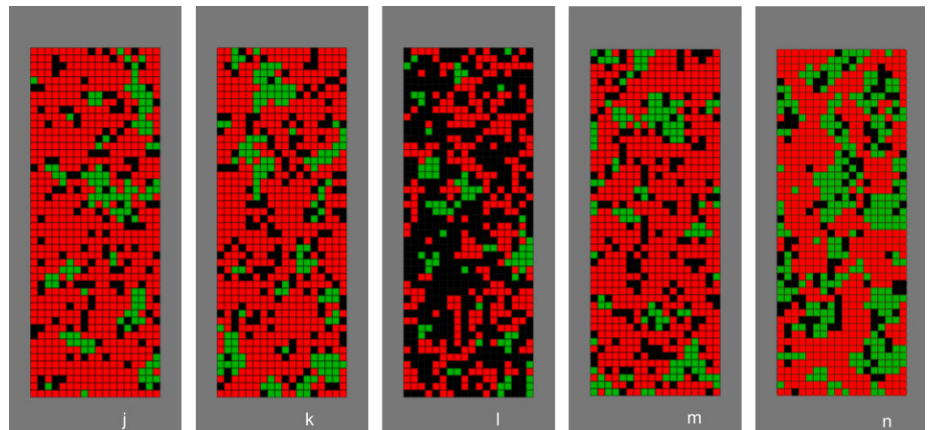
**Fonte:** os autores



Ainda utilizando a segunda lógica de comportamento, foi selecionada uma terceira amostragem com 5 padrões, porém os afastamentos e o tamanho das células foram alterados. Para ilustrar o processo, o padrão (n) foi transformado em Estudo Preliminar (ver figura 9) com o auxílio de um software de desenho assistido por computador.

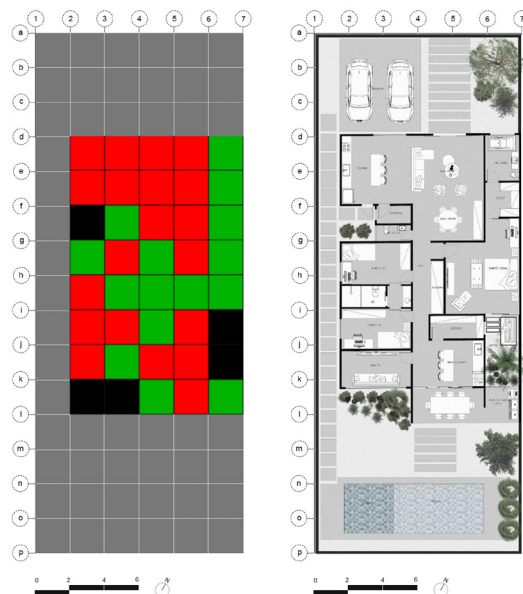
**Figura 7.** Amostra de 5 padrões gráficos gerados pelo algoritmo da lógica quantidade absoluta de vizinhos e células de 0,5x0,5m.

**Fonte:** os autores.



**Figura 8.** Padrão (a) e Estudo Preliminar em planta baixa.

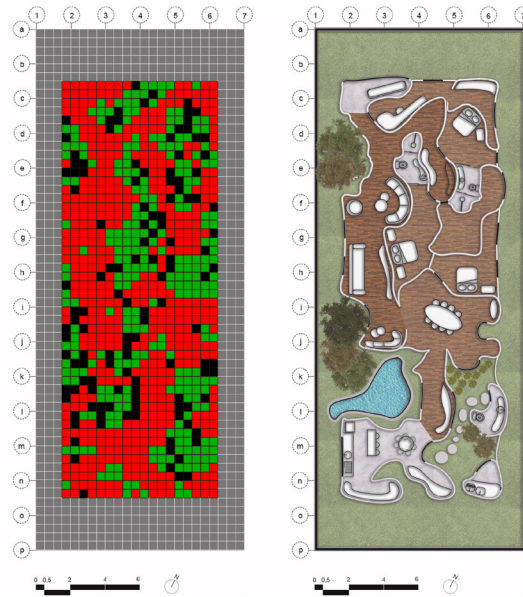
**Fonte:** os autores.





**Figura 9.** Padrão (n) e Estudo Preliminar em planta baixa.

**Fonte:** os autores.



Em termos de criatividade, o foco deste estudo. Percebeu-se o vislumbre inicial do potencial que essas estruturas computacionais podem oferecer ao processo criativo do projetista, quando utilizado como um agente de projeto. Porém, é necessário apontar que esse potencial só é revelado quando o usuário apresenta a intenção de utilizar essa estrutura computacional como um estímulo criativo. Abaixo encontram-se colagens com a volumetria da segunda planta baixa. Ela foi escolhida para ser modelada por apresentar padrões espaciais não convencionais, logo, surgiu o interesse em visualizar como seria a volumetria dessa solução espacial e também a materialidade, na figura 9 (a) podemos ver a edificação construída por impressão 3D de concreto e nas figuras 9 (b) e 10 a mesma edificação, porém executada em tijolo ecológico.

**Figura 10.** Fachada frontal modelada em software 3D com tratamento de imagem.

**Fonte:** os autores.



**Figura 11.** Fachada lateral modelada em software 3D com tratamento de imagem.

**Fonte:** os autores.



## Discussão

O objetivo deste estudo em fase inicial é promover contextos de exploração criativa e especulação espacial fomentados pelo uso de algoritmos com algum nível de autonomia. Aqui é importante reforçar que apesar do projetista definir as regras de comportamento, o CA não “trabalha” para o projetista. Cada célula tem comportamento autônomo individual baseado na análise do contexto (regras de comportamento) e faz a escolha ideal para o seu próprio interesse. O resultado é uma mancha de células formada por comportamento individual em prol da evolução das células. A poética e criatividade deste trabalho se consolida na elaboração de regras de comportamento que são abstrações do comportamento individual dos seres vivos (representados pelas células) e que moldam o comportamento social (output do código). Essas abstrações comportamentais são transformadas em analogias ao espaço residencial, em que cada metro quadrado (ou  $4\text{m}^2$ , ou  $0,5\text{m}^2$  variando com o tamanho da célula) são interpretados como seres vivos com tomada de decisão individual.

Ainda sobre o método generativo implementado neste artigo, observa-se que devido a natureza do autômato celular, a implementação de regras de comportamento não são parâmetros restritivos, elas são referências para o comportamento evolutivo do algoritmo. Como todo processo evolutivo, escolhas randômicas dissociativas podem acontecer. Em adição, quanto mais parâmetros são implementados, a leitura e processamento dos dados fica inviável, visto que o autômato celular é um modelo matemático desenvolvido para comportamento complexo a partir de regras de composição simples. Contudo, tal método é satisfatório ao apresentar um número de possibilidades não convencionais. Outra característica do modelo é a sua plasticidade de abstração. Apesar do algoritmo possuir limites de representação, ele se encaixa acertadamente na proposta do artigo, atuando na geração de diagramas de Estudo de Viabilidade. A abstração do código, enquanto mantém sua ineficiência em adaptação a uma realidade específica, mantém-se como potência criativa não necessitando concretizar-se para um contexto específico, portanto, adapta-se melhor ao contexto criativo.

O modelo abstrato age nessa estrutura de trabalho como uma matéria em formação, uma amálgama, que possui em si um sistema energético de potencialidades intrínsecas que em relação com a criatividade humana forma uma soma maior que suas partes constitutivas.

Uma vez que, o algoritmo atua na geração de Estudos de Viabilidade, que dá a ele uma potencialidade autônoma, diversas outras tomadas de decisão precisam passar pela análise crítica do projetista. Além da adequação a parâmetros que ficaram em aberto pelo modelo abstrato computacional proposto. Dessa forma, o algoritmo apresentado sugere especulações que são estímulos para o pensamento crítico e criativo. Essas especulações não são prescrições, diretrizes ou um projeto automatizado. Diversos outros fatores fundamentais para o projeto de arquitetura não foram considerados para a criação do CA (posição geográfica, topografia, dentre outros), logo, cabe ao projetista aplicar esforço manual ou automatizar o restante do processo. É interessante apontar que no momento atual, aplicar esforço manual ou utilizar recursos digitais é uma escolha do projetista, e a sua intenção reflete muito em como ele se apropria dos recursos tecnológicos disponíveis. Para esse experimento, estabelecemos um limite de atuação da IA, o que não significa que esse seja seu limite absoluto de aplicação, contudo, ele é o limite que nos interessa para este estudo.

Dito isso, após a análise do resultado preliminar, observou-se eficiência no estímulo criativo do projetista. A partir das sugestões do algoritmo, foram observadas algumas soluções de layout não convencionais na prática do arquiteto que conduziu o experimento. Para estudos futuros pretende-se a aplicação desse raciocínio projetual em contextos heterogêneos e a implementação de outras estruturas computacionais, com diferentes níveis de abstração e parâmetros essenciais para o projeto de arquitetura.

## Referências

Araghi, S., & R. Stouffs. Exploring Cellular Automata for High-Density Residential Building-Form Generation. *Automation in Construction*. 2015, 49 (A): 152-162.

Cruz Gambardella, C. & Karakiewicz, J. & Kirley, M. Towards the implementation of a composite cellular automata model for the exploration of design space. In S. Chien, S. Choo, M. A. Schnabel, W. Nakapan, M. J. Kim, S. Roudavski (eds.), *Living Systems and Micro-Utopias: Towards Continuous Designing*, Proceedings of the 21st International Conference of the Association for Computer-Aided Architectural Design Research in Asia CAADRIA; 2016.

Davis, N.M. *Creative Sense-Making: A Cognitive Framework for Quantifying Interaction Dynamics in Co-Creation*. Ph.D. Thesis, Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA, USA, 2017.

Del Campo, Matias; Manninger, Sandra. *The Materialism of Architectural Automations: A Critical Interrogation of Automation, Accelerationismo and Ornament*. Proceedings of S.Arch Conference, 2019.

Devetakovic, M. & Petrusevski, L. & Dabic, M. & Mitrovic, B. Les folies cellulaires: an exploration in architectural design using cellular automata. In: International Conference on Generative Art, 12., Milão, 2009; (p. 181-192).

Gardner, Martin. The Fantastic Combinations of John Conway's New Solitaire Game of "Life". Scientific American, 1970, pp. 120-123.

Hoffmann, O. On understanding human-computer co-creativity. In Gero, J.S., Maher, M.L., (Eds.), Proceedings of the Computational and Cognitive Models of Creative Design VI: Reprints of International Conference of Computational and Cognitive Models of Creative Design VI, Heron Island, Australia, 2005; (pp. 10-14).

Hoffmann, O. On Modeling Human-Computer Co-Creativity, Knowledge, Information and Creativity Support Systems; Kunifuji, S., Papadopoulos, G.A., Skulimowski, A.M.J., Kacprzyk, J., Eds.; Springer International Publishing: Cham, Switzerland, 2016; pp. 37-48.

Krawczyk, R. J. Architectural Interpretation of Cellular Automata. Generative Art. 2002.

Lee, Y., & Kim, S.H. Algorithmic Design Paradigm Utilizing Cellular Automata for the Han-ok. Nexus Netw J, 2016, 18, 481-503. <https://doi.org/10.1007/s00004-016-0292-x>.

Schneider, S. & Fischer, J.R. & Koenig R. Rethinking Automated Layout Design: Developing a Creative Evolutionary Design Method for the Layout Problems in Architecture and Urban Design. Des. Comput. Cogn. 2011, '10, p. 367-86. doi:10.1007/978-94-007-0510-4\_20.

**Recebido:** 05 de outubro de 2022.

**Aprovado:** 25 de outubro de 2022.

Sabrina Denise Ribeiro, Priscila Arantes\*

# Cultura surda em museus: o lugar de fala na mediação de surdos

\*

**Sabrina Denise Ribeiro** é surda, artista visual, educadora e pesquisadora. Graduada em Artes Visuais pela Faculdade Paulista de Artes (2004), Pós-graduada em Arte Educação pelo Centro Universitário SENAC (2019) e Mestranda em Design, Arte e Tecnologia pela Universidade Anhembi Morumbi, em São Paulo. Atua como educadora surda na equipe do Programa Educativo para Públicos Especiais (PEPE) no Núcleo Ação Educativa no museu Pinacoteca de São Paulo, desde 2008. Tem experiência na área de artes, com ênfase em mediação cultural e arte educação em museus. Atua como pesquisadora sobre os seguintes temas: artes visuais, arte educação, história da arte, produção artística, curadoria, acessibilidade cultural, cultura surda, arte surda, manifesto De'VIA e glossário de história da arte em Libras.

<sabrinaderi@uol.com.br>

ORCID 0000-0003-3323-7090

**Priscila Arantes** é pesquisadora, crí-

**Resumo** O objetivo deste artigo é expor a importância do protagonismo surdo em museus. No Brasil, o número de pessoas surdas que atuam como educadoras e mediadoras é muito pequeno. A hipótese levantada por esse artigo é que a mediação entre educador surdo e público surdo é fundamental. Quando o surdo é atendido por um ouvinte, mesmo que este saiba se comunicar em Libras (Língua Brasileira de Sinais), a mediação fica incompleta pois muitos códigos da comunicação se perdem na interação e o intérprete de Libras ouvinte não domina totalmente o vocabulário necessário para repassar as informações, o pensamento, as abstrações, o sentimento entre outras especificidades que só o membro da cultura surda conhece. Para desenvolver essa hipótese o artigo traz três estudos de caso: (1) a participação de surdos na nomeação das obras em Libras do escultor Aleijadinho na cidade de Congonhas, em Minas Gerais, (2) a elaboração do videoguia do Museu Pinacoteca na cidade de São Paulo e (3) o Museum of Deaf History, Arts and Culture and the William J. Marra Museum na cidade de Olathe, Kansas, EUA, que tem se dedicado exclusivamente à Cultura Surda desde 2001.

**Palavras-chave** 1Cultura Surda, Mediação em Museus, Libras (Língua Brasileira de Sinais), Protagonismo Surdo.

tica e curadora no campo da arte e estética contemporânea. Formada em filosofia pela USP, com pós-doutorado pela UNICAMP e Penn State University (USA), é professora do Departamento de Artes da PUC/SP e também diretora adjunta da Faculdade de Filosofia, Comunicação, Letras e Artes. É professora do PPG Em Design da Universidade Anhembi Morumbi. Diretora e curadora do Paço das Artes, instituição da Secretaria de Estado da Cultura de SP de 2007 a 2020 desenvolvendo inúmeros projetos curatoriais, seminários nacionais e internacionais, eventos e publicações. É autora de *Arte @ Mídia: perspectivas da estética digital* (FAPESP/SENAC), finalista do 48 Prêmio Jabuti, *Reescrituras da Arte Contemporânea: história, arquivo e mídia* (Ed. Sulina), *Urgências na Arte*, dentre outros. É vice-diretora da ABCA (Associação Brasileira de Críticos de Arte) e integra, como convidada, o grupo de pesquisadores do ID+, instituto de pesquisa da Universidade de Porto e Aveiro (Portugal).  
<priscila.a.c.arantes@gmail.com>  
ORCID 0000-0002-0500-0849

### **Deaf Culture in Museums: the Place of Speech in Deaf Mediation**

**Abstract** *In Brazil, the number of deaf people who act as educators and mediators is very small. The hypothesis raised by this article is that the mediation between deaf educator and deaf public is fundamental. When the deaf person is assisted by a hearing person, even if he knows how to communicate in Libras (Brazilian Sign Language), the mediation is incomplete because many communication codes are lost in the interaction and the interpreter of Libras listener does not fully master the vocabulary necessary to pass on the information, the thought, the abstractions, the feeling among other specificities that only the member of the deaf culture knows. To develop this hypothesis, the article brings three case studies: (1) the participation of deaf people in the naming of works in Libras by the sculptor Aleijadinho in the city of Congonhas, in Minas Gerais, (2) the elaboration of the video guide of the Pinacoteca Museum in the city of São Paulo and (3) the Museum of Deaf History, Arts and Culture and the William J. Marra Museum in the city of Olathe, Kansas, USA, which has been dedicated exclusively to Deaf Culture since 2001.*

**Keywords** *Deaf Culture, Mediation in Museums, Libras (Brazilian Sign Language), Deaf Protagonism.*

### **La cultura sorda en los museos: el lugar de habla en la mediación de los sordos**

**Resumen** *En Brasil, el número de sordos que actúan como educadores y mediadores es muy pequeño. La hipótesis que plantea este artículo es que la mediación entre el educador sordo y el público sordo es fundamental. Cuando la persona sorda es asistida por una persona oyente, aunque sepa comunicarse en Libras (Lengua de Signos Brasileña), la mediación es incompleta porque muchos códigos de comunicación se pierden en la interacción y el intérprete de Libras oyente no domina completamente el vocabulario necesario para transmitir la información, el pensamiento, las abstracciones, el sentimiento entre otras especificidades que sólo conoce el miembro de la cultura sorda. Para desarrollar esta hipótesis, el artículo trae tres estudios de caso: (1) la participación de personas sordas en el naming de obras en Libras del escultor Aleijadinho en la ciudad de Congonhas, en Minas Gerais, (2) la elaboración de la video guía del Museo Pinacoteca en la ciudad de São Paulo y (3) el Museo de Historia, Arte y Cultura Sorda y el Museo William J. Marra en la ciudad de Olathe, Kansas, EE. UU., que se dedica exclusivamente a la Cultura Sorda desde 2001.*

**Palabras clave** *Cultura Sorda, Mediación en Museos, Libras (Lengua Brasileña de Señas), Protagonismo Sordo.*

## Introdução e objetivo

A escritora e atriz francesa surda Emmanuelle Laborit, em sua obra “O Grito da Gaivota” explica a importância para a pessoa surda ter contato com outros surdos desde criança e, assim, poder construir sua identidade surda. E como, a partir daí, passa a entender e interpretar o mundo em sua volta. Defende ainda a importância do mediador surdo nas relações com outros surdos, servindo de referência para que estes se sintam representados e incluídos nos diferentes setores da sociedade, incluindo as artes (LABORIT, 2000).

O surdo tem um jeito próprio de aquisição de conhecimento que passa por canais diferentes dos ouvintes. Fazer com que o jovem surdo tenha interesse pela arte e, ao visitar um museu, ele saiba admirar uma obra de arte, é preciso que haja um trabalho diferenciado com este (CRUZ, 2016). Muitas pesquisas já foram feitas nesse campo em relação à educação escolar do surdo, ao processo de aquisição de conhecimento do surdo e aos avanços da psicologia e da neurologia em relação aos processos de desenvolvimento cognitivo do surdo (SACKS, 1998). Poucas pesquisas focam no aprendizado do surdo dentro do museu mediado por um educador surdo.

Neste sentido o presente artigo tem o objetivo de ser um começo de uma pesquisa apontando para caminhos possíveis de fazer com que a arte seja compreendida e apropriada pelo público surdo.

Antes de tudo, torna-se importante explicar a definição de Cultura Surda. Segundo a professora surda Dra. Karin Lilian Strobel da Universidade Federal de Santa Catarina, Cultura Surda se define sob três aspectos: pessoas surdas que veem o mundo de maneira diferente e com experiência visual; surdos que compartilham experiências com os outros surdos e, com isto, origina a identificação como pertencente a um grupo distinto e minoritário e grupos de pessoas que compartilham uma língua, valores culturais, hábitos e modos de socialização próprios (STROBEL, 2016).

De acordo com Chaveiro e Barbosa (2005),

Conviver no universo das pessoas com deficiência envolve uma mudança de paradigmas, e, para os surdos, essa mudança ocorre quando são aceitos e respeitados e a LIBRAS possibilita ao surdo a interação social e intelectual, permitindo o acesso ao conhecimento científico e a integração interpessoal (CHAVEIRO e BARBOSA, 2005, p. 418).

O número de surdos que visitam e frequentam museus no Brasil sempre foi muito baixo. Até o ano de 2003, quando não tinha educador surdo na Pinacoteca, por exemplo, o número de visitantes surdos atendidos era de 50 por ano. A partir do momento em que a autora deste artigo começou a trabalhar como educadora surda na Pinacoteca, em 2008, o número de visitantes surdos aumentou de 50 para 200 por ano até 2015 (OLIVEIRA, 2015). Em março de 2020, com a pandemia do coronavírus, a Pinacoteca fechou temporariamente, reabrindo em outubro de 2020 com público redu-

zido, sem a presença dos educadores. Em 2022, com a pandemia de Covid-19 mais controlada por parte da saúde pública e com a maioria das pessoas já vacinadas, as visitas estão se normalizando paulatinamente, mediante apresentação de comprovante de vacinação e uso de máscaras.

A entrada da autora deste artigo na Pinacoteca como educadora surda, estimulou o aumento de visitas de estudantes surdos, oriundos de escolas públicas e particulares, para visitarem o museu pois sabiam que seriam recebidos por uma educadora surda, capaz de tornar a visita de fato inclusiva, proveitosa e agradável.

Ações como essa, somente são possíveis quando há garantia de transporte gratuito, em especial, para as escolas públicas, o que demonstra a importância de políticas públicas voltadas a garantir o direito de ir e vir dos estudantes surdos em equipamentos culturais, colaborando com a sua formação pessoal, profissional e cidadã.

A maioria dos educadores surdos e/ou ouvintes intérpretes de Libras tem vínculo frágil com as instituições, o que não garante a presença constante destes profissionais e, portanto, não estimula a presença do público surdo em museus e exposições. A mobilidade dos surdos enquanto cidadãos em espaços culturais depende exclusivamente da presença de um educador surdo ou intérprete de Libras nestes lugares. Como ressalta Menezes e Santos (2006),

Salienta que a Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002, “reconhece a Língua Brasileira de Sinais LIBRAS como meio legal de comunicação e expressão, e torna obrigatória sua adoção, pelo poder público em geral e por empresas concessionárias de serviços públicos”. Esse reconhecimento é como uma forma de garantir atendimento e tratamento adequado aos portadores de deficiência auditiva. (MENEZES e SANTOS, 2006, p.98).

Quando o acolhimento é feito por um educador também surdo, este público se apropria mais do espaço pois tem a garantia de que todos as simbologias, metáforas e códigos, serão traduzidos para a Cultura Surda de forma completa.

Partimos, neste sentido da seguinte hipótese: se houver de fato um protagonismo surdo nos museus, em toda a sua plenitude, desde exposição de artistas surdos, para público surdo e com educadores surdos, isso possibilitará a melhor consolidação da cidadania surda, tanto no sentido de desinvisibilizar artistas surdos, como de garantir emprego qualificado para profissionais surdos e ainda, estimular a frequência do público surdo em museus e demais espaços culturais?

*Cultura Surda em Museus: o Lugar de Fala na Mediação de Surdos* é constituída basicamente por duas partes. A primeira parte aborda dois trabalhos fundamentais no protagonismo surdo no Brasil: a participação de surdos na nomeação das obras em Libras do escultor Aleijadinho na cidade de Congonhas, em Minas Gerais, e a elaboração do videoguia do Museu Pinacoteca na cidade de São Paulo. A segunda parte aborda o Museum of Deaf



History, Arts and Culture and the William J. Marra Museum na cidade de Olathe, Kansas, EUA, que tem se dedicado exclusivamente à Cultura Surda desde 2001. O objetivo destas duas abordagens é mensurar o quanto a presença de educadores, artistas, curadores e profissionais surdos nos museus contribuem fortemente para o fortalecimento do protagonismo surdo em ambientes culturais, como direito garantido na legislação brasileira.

### **Ações inclusivas: o caso Aleijadinho, em Minas Gerais, e o Design Inclusivo da Pinacoteca de São Paulo**

Ana Mae Barbosa defende que a arte não é apenas um direito básico, mas fundamental na educação de um país que se desenvolve. Arte não é enfeite, arte é cognição, é profissão, é uma forma diferente da palavra para interpretar o mundo, a realidade, o imaginário, e é conteúdo. E como conteúdo, representa o melhor do ser humano. Para Barbosa (2012, apud Cruz 2016) os três modos de se relacionar com a arte de forma articulada a uma aprendizagem integral são: “interpretando as pistas visuais da imagem, compreendendo seu contexto histórico e produzindo respostas a estes estímulos dentro de uma linguagem artística” (p. 61). Ou seja, uma Abordagem Triangular da arte para a formação plena do educando (BARBOSA, 1991).

A Abordagem Triangular, apoiada da tríade **contextualização, apreciação e fazer artístico**, pode ser uma aplicação intencional do educador colocando em ação seu trabalho sob essa perspectiva. Mas pode também tratar-se de uma leitura sobre uma ação desenvolvida ao longo da ação educativa.

Um exemplo disso, é uma pesquisa realizada, em 2018, pela professora e pesquisadora Milene Barbosa, tradutora e intérprete de Libras do Instituto Federal de Minas Gerais, com um grupo de pessoas surdas em relação ao conjunto de esculturas “Os Doze Profetas” de Aleijadinho.

As pessoas surdas, nascidas na região de Congonhas (MG), onde está o conjunto de esculturas, não sabiam a história nem o significado destas obras. Elas acreditavam tratar-se de uma homenagem a pessoas que viveram na cidade. Isso porque na escola onde estudaram não havia explicação em Libras, nas aulas de artes, para os alunos surdos poderem entender.

A pesquisadora Milene Barbosa, a fim de garantir a equidade de informação para o público surdo, trabalhou com um grupo de jovens surdos moradores da região, que receberam formação histórica, cultural e artística sobre as obras de Aleijadinho. A partir desta imersão formativa, estes jovens criaram seus próprios sinais em Libras para cada escultura, para o autor da obra e demais elementos relacionados ao contexto material e histórico da arte barroca, que culminou na construção de um inventário em Libras que serve de base para as visitas monitoradas para o público surdo.

Essa pesquisa mostra respaldo na Abordagem Triangular de Ana Mae Barbosa, uma vez que, para possibilitar aos surdos a criação de terminologias sobre as obras de Aleijadinho em Libras, foi preciso um apro-

fundamento na **contextualização** histórica da obra. Em seguida, os jovens surdos fizeram uma **apreciação** das obras, ou seja, uma leitura de todas as informações visuais (explícitas e implícitas) das esculturas. Para, finalmente, partirem para o **fazer artístico** que nesse caso, culminou na criação, por parte dos próprios surdos, em sinais em Libras, para cada elemento do conjunto da obra “Os Doze Profetas” de Aleijadinho.

A pesquisa de Milene Barbosa mostrou a importância de os surdos participarem como protagonistas da construção de um vocabulário novo voltado para temas dominados pelos ouvintes. Os surdos que participaram desta pesquisa produziram um inventário em Libras sobre o conjunto da obra de Aleijadinho, participaram de uma formação completa de monitoria para se tornarem mediadores responsáveis pelo atendimento ao público surdo que visitar a cidade de Congonhas (IFMG, 2018).

No mundo dominado pela oralidade, os ouvintes se tornam “donos” das informações e produtores do conhecimento sobre os surdos, enquanto os próprios surdos ficam na margem, na periferia e privados do conhecimento, tendo seu protagonismo invisibilizado.

Projetos como este, da pesquisadora Milene Barbosa, do Instituto Federal de Minas Gerais, ajudam a mudar este cenário pois, ao potencializarem talentos surdos invisibilizados, colocam os surdos no papel de produtores e multiplicadores do conhecimento, fortalecendo assim o protagonismo surdo.

Se por um lado, pessoas surdas em museus fazendo a mediação entre obra e público surdo tem se mostrado cada vez mais imprescindível para a inclusão de surdos na cultura museológica, a falta desse mediador surdo ou de um ouvinte intérprete de Libras no museu, não pode ser o impeditivo dos surdos acessarem o conhecimento presente nos acervos destes equipamentos culturais.

A tecnologia assistiva chegou nos museus e espaços culturais de diversas formas para quebrar barreiras: videoguias em Libras (aparelho com sinalização em Libras e legenda em Português), QR Code criado para acesso online à informações das obras, dentre outros que possibilitam o acesso dos surdos à informação.

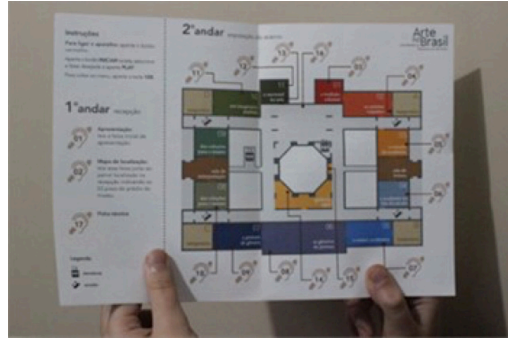
**Figura 1.** Fotografia da própria autora, 2018.



Em 2012, a autora deste artigo, que já trabalhava como educadora surda na Pinacoteca, foi convidada pela instituição para contribuir na pro-

dução do Videoguia (Figura 1). O conteúdo começava com a história da Pinacoteca, em seguida, sugeria um roteiro em forma de Mapa (Figura 2) pelas obras, totalizando 30 minutos aproximadamente. O videoguia contava com a descrição de 17 salas e era retirado gratuitamente na recepção do museu. Em 2018 o videoguia foi desativado por limitações técnicas e obsoletas.

**Figura 2.** Fotografia da própria autora, 2018.



Em 2021, potencializado pela pandemia de Covid-19, a Pinacoteca adotou um novo recurso de acessibilidade para surdos: vídeos explicativos acessíveis por QRCode). Os vídeos foram atualizados pela mesma educadora. São 23 leituras de obras do acervo da Pinacoteca, com explicação em Libras, legenda em português e voz em português.

O videoguia é acessível a partir do celular do próprio visitante através de QRcodes disponibilizados num mural. (Figuras 3 e 4)

**Figura 3.** Fotografia da própria autora, 2021.



**Figura 4.** Fotografia da própria autora, 2021.



Recursos como este, possibilitam a visita autônoma dos surdos, sem precisar da ajuda de um educador(a) surdo(a) e/ou intérprete de Libras.

Não é todo acervo da Pinacoteca que pode ser acessado pelo QRCode. Atualmente somente 23 obras do acervo permanente são acessíveis ao

público surdo por esse recurso. Além do acesso limitado ao acervo permanente, o recurso do videoguia via QRCode também não abrange as exposições temporárias, já que elas precisam ser atualizadas periodicamente. Espera-se que futuramente todas as obras do acervo da Pinacoteca e de exposições temporárias sejam acessíveis ao público surdo utilizando esse recurso do QRCode pois garante maior autonomia e qualidade de informação ao visitante surdo.

A informação qualificada passada para o público surdo em museus não deve se restringir às tecnologias assistivas ou mesmo a uma simples explicação em Libras, seja com educador surdo, seja com ouvinte intérprete de Libras. Ações como essas são imprescindíveis, mas sozinhas não bastam.

O Design Inclusivo da Pinacoteca inclui também um conjunto de ações didáticas e pedagógicas pautadas, desenvolvidas pela autora desse artigo, que vão de encontro à proposta da Abordagem Triangular de Ana Mae Barbosa, para trabalhar com o público surdo visitante.

No ensino de arte para surdos o recurso imagético é um artefato pedagógico rico de possibilidades para o ensino de arte em museus para o público surdo.

Para Ana Mae Barbosa a imagem no processo de aprendizagem traz significação para o aluno ou educando, desenvolvendo sua capacidade para um olhar atento e crítico, independentemente da origem desse estudante. Ana Mae defende, ainda, a democratização da arte, de forma que ela vista como produto de qualquer cultura e classe social e seja acessível a todos os grupos culturais e todas as classes sociais. É importante saber e conhecer as diversidades dentro das diversidades, e suas interrelações. (BARBOSA, 2010).

Como educadora surda, formada em Artes Visuais e atuante na Pinacoteca desde 2008, a autora desse artigo desenvolveu propostas didáticas, que vão de encontro à proposta da Abordagem Triangular de Ana Mae Barbosa, para trabalhar com o público surdo visitante.

Para Ana Mae Barbosa a imagem no processo de aprendizagem traz significação para o educando, desenvolvendo sua capacidade para um olhar atento e crítico, independentemente da origem desse estudante. Ana Mae defende, ainda, a democratização da arte, de forma que ela vista como produto de qualquer cultura e classe social e seja acessível a todos os grupos culturais e todas as classes sociais. É importante saber e conhecer as diversidades dentro das diversidades, e suas interrelações. (BARBOSA, 2010).

A Abordagem Triangular defendida por Ana Mae proporciona uma flexibilidade do ensino da arte respeitando a realidade do educador e dos educandos e é baseada na tríade: contextualização, apreciação e fazer artístico.

Nas visitas de surdos à Pinacoteca, a Abordagem Triangular é organizada da seguinte maneira:

1. **Contextualização** da obra apresentada ao público surdo explicada em Libras de forma interativa pela educadora surda.
2. **Apreciação** que é o momento de leitura da imagem e todas as suas informações visuais (explícitas e implícitas). É o encontro entre sujeito e

objeto. Para uma leitura imagética qualitativa é preciso deixar o espectador tecer suas próprias opiniões a partir daquilo que ele vê. É o processo reflexivo e crítico, onde os estudantes desenvolvem sua capacidade de formular teorias. Fomentação de autonomia pedagógica diante de um fato numa tomada de decisão.

3. **Fazer artístico**, que se trata da experimentação por meio da prática, que não é necessariamente a criação de algo, mas a geração de uma reflexão crítica sobre tudo o que se pode extrair da obra. O fazer artístico é um convite do educador aos alunos para vivenciarem uma experiência em que o pensamento crítico, criativo e reflexivo será colocado em prática. O aluno mobiliza seus conhecimentos conceituais e procedimentais e articula suas ideias. Como diz Ana Mae, o professor de arte ou educador é um provocador de experiências. (BARBOSA, 2012).

Aqui, retoma-se o conceito de Design Inclusivo, pois a proposta da atividade leva em conta a **elaboração de materiais interativos**, voltados para um determinado público surdo, com objetivos e metodologia bem definidos para atingir os objetivos pedagógicos da proposta.

Para cada obra apresentada pela educadora surda da Pinacoteca ao público surdo, tem um recurso de apoio embasado num design visual e expositivo elaborado exclusivamente para cada público e situação.

Para garantir o direito do surdo de exercer sua cidadania, os museus devem ser lugares de aprendizagem e de conhecimento onde os surdos podem ter a oportunidade de vivenciar o uso da Libras, receber informações de modo imagético e tecnológico, e compreender que ocupam uma posição de agente social ativo e produtor de cultura e de conhecimento.

## **O Museum of Deaf History, Arts and Culture and the William J. Marra Museum e o movimento artístico Deaf View/Image Art (De'VIA)**

Um bom exemplo de protagonismo surdo pleno e total é o Museum of Deaf History, Arts and Culture and the William J. Marra Museum (figura 5) localizado na cidade de Olathe, no estado do Kansas, nos Estados Unidos da América.

A história do Museum of Deaf History, Arts and Culture and the William J. Marra Museum se entrelaça com a história do movimento artístico Deaf View/Image Art (De'VIA) que “alimenta” os núcleos que formam o museu: história, arte e cultura (figura 6).

Tanto o museu como o movimento artístico de surdos De'VIA são importantes referências do protagonismo e da decolonização de artistas surdos, possibilitando a estes a expressão das várias formas de arte presentes na identidade e na cultura surda, que priorizam a experiência visual, em favor da língua de sinais, do ativismo surdo, contra a opressão e imposição do modelo ouvinte ou do ouvintismo.

**Figura 5.** Museum of Deaf History, Arts and Culture and the William J. Marra Museum.

**Fonte:** <https://www.museumofdeaf.org/explore>.



**Figura 6.** Deaf View/Image Art (De'VIA).

**Fonte:** <https://www.museumofdeaf.org/exhibits-3/chuck-baird-art-gallery>.



## Um pouco da história do Museum of Deaf History, Arts and Culture and the William J. Marra Museum

Fundado como Kansas Educational Foundation, em 25 de março de 1988, depois que um grupo de surdos e ouvintes em Kansas (EUA) notou uma placa da rodovia que levava à cidade de Olathe, no estado de Kansas, que sinalizava a localização da Kansas School for the Deaf (KSD). O grupo resolveu visitar o local e passou a divulgá-la a outros surdos. A escola passou a atrair a atenção de um grande número de pessoas, surdas e ouvintes, que se dirigiam até a KSD para pedir informações sobre a escola, sua história e a cultura dos surdos. Este número expressivo de pessoas interessadas no tema, inspirou o grupo de surdos e ouvintes na cidade de Olathe a criar um espaço que, além da escola, abrigasse um centro de informações sobre a cultura surda.

Em 1992, a Kansas Educational Foundation expandiu seus objetivos e atividades, e estabeleceu um centro próximo da KSD para atender à crescente demanda do público surdo e ouvinte da região. Os moradores da cidade de Olathe abraçaram a causa e receberam apoio do Kansas Heritage Trust (agência estadual de fundos do Kansas), que conseguiu levantar o dinheiro necessário para a construção do novo prédio da sede.

O museu abriu as portas pela primeira vez ao público em 29 de setembro de 2001, e com exposições de artistas surdos em 2005. A Kansas Educational Foundation foi renomeada mais tarde como Deaf Cultural Center

Foundation em 2009, quando o Conselho Diretor se certificou que o novo nome se encaixava melhor no novo papel que estavam assumindo como um centro de recursos, atividades sociais e eventos para surdos e seus familiares e amigos.

O nome foi alterado novamente em 2017 para Museum of Deaf History, Arts & Culture (MDHAC) porque Conselho Diretor buscava expandir seus horizontes além da cidade de Olathe, e dar visibilidade para a vibrante história, arte e língua da cultura surda.

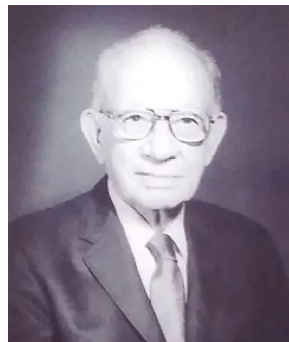
## William J. Marra Museum

O William J. Marra Museum funciona dentro Museum of Deaf History, Arts and Culture.

William J. Marra (figura 7), que viveu entre 1907 e 1992, foi um surdo que dedicou sua vida, entre outras atividades, à coleta, organização e preservação de informações, documentos, artefatos históricos, fotografias, pinturas, relíquias, entre outros objetos relacionados aos surdos.

**Figura 7.** William Marra.

**Fonte:** <https://www.museumofdeaf.org/museum>.



Marra nasceu e foi criado em Kansas City, se formou na Kansas State School for the Deaf e na Gallaudet University. Foi professor na Kansas School for the Deaf por 38 anos, aposentando-se em 1976.

O primeiro William J. Marra Museum foi inaugurado em 20 de setembro de 1986 dentro da Kansas School for the Deaf, tornando-se uma fonte de orgulho para a comunidade surda.

No ano de 2009 o Museum of Deaf History, Arts and Culture recebeu dentro das suas dependências o novo William J. Marra Museum, passando a chamar-se, então, Museum of Deaf History, Arts and Culture and the William J. Marra Museum.

O MDHAC é um museu voltado totalmente para a cultura e comunidade surda, desde os funcionários, voluntários, curadores e artistas que lá expõem. É um espaço do protagonismo surdo garantido e tem apoio da comunidade ouvinte também.

Pelas informações que estão no site, todo o trabalho do museu é gerido e movimentado por surdos e para o público surdo, seus familiares e amigos. O protagonismo surdo é uma característica forte do Museum of

Deaf History, Arts and Culture and the William J. Marra Museum, que vive de doações de pessoas comuns e grandes fundações.

O museu está constantemente com exposições de artistas surdos em evidência, porém, no período da pandemia da Covid-19, as visitas presenciais foram suspensas e apenas atividades on-line continuaram sendo ofertadas. Em 2022, as atividades voltaram de forma híbrida. As visitas presenciais ocorrem apenas aos sábados, mediante agendamento e limite máximo de pessoas. Nos demais dias palestras, oficinas, debates e workshops ocorrem de forma online. O fato do museu se dedicar exclusivamente à comunidade surda não impede a visita de ouvintes. Mas é bom ressaltar que todos os funcionários do museu são surdos e a língua prevalente é a de sinais.

## Considerações Finais

As iniciativas de inclusão em museus são determinantes para potencializar o protagonismo surdo. A presença de educadores surdos e ouvintes fluentes em Libras garantem o cumprimento da função social dos museus e contribuem no fortalecimento da identidade surda. (TOJAL; OLIVEIRA; COSTA; RIBEIRO; CHIOVATTO, 2012).

As ações desenvolvidas pela Pinacoteca a partir da contratação de uma educadora surda e da disponibilidade de QRCode que acessam vídeos em Libras e com legendas em português; o trabalho da pesquisadora Milene Barbosa na formação de surdos como mediadores culturais em Congonhas, Minas Gerais; e a existência de um Museu específico para surdos, o Museum of Deaf History, Arts and Culture and the William J. Marra Museum em Kansas, nos Estados Unidos, são exemplos de como tratar o surdo com cidadania e respeito, pois oferece às pessoas surdas condições diferenciadas para alcançar a igualdade no direito de acessar de forma completa as atividades e produções artísticas e culturais.

Vale ressaltar a importância das parcerias entre as instituições culturais, a iniciativa privada e as organizações não-governamentais para a concretização das ações que fortaleçam a participação dos surdos como agentes do processo, e não somente como público beneficiário das ações.

Projetos que tiram os surdos da invisibilidade, formando-os para serem donos da sua história, fortalecem o protagonismo surdo e garantem seu lugar cidadão no mundo.

Para que estas ações sejam bem sucedidas é fundamental incluir e sensibilizar as pessoas ouvintes para as reais necessidades dos surdos. Por isso a Libras deve ser ensinada também como segunda língua dos ouvintes nas escolas. Assim, a comunicação e inserção do surdo na sociedade se efetiva.

Identificar e compreender a diversidade artística é uma das dimensões fundamentais na vida em sociedade e na promoção da cidadania. Nunca é demais repetir: ser surdo é ser estrangeiro no seu próprio país.



## Referências

- ARANTES, Priscila; de OLIVEIRA, Mirtes Marins. **Design e Ativismo**. DATJournal, 4(2), 1-2., 2019. <https://doi.org/10.29147/dat.v4i2.124>.
- BARBOSA, Ana Mae. **A imagem no ensino de arte**. São Paulo: Perspectiva, 1991.
- BARBOSA, Ana Mae e CUNHA, Fernanda Pereira da (Orgs.). **Abordagem Triangular no Ensino das Artes e Culturas Visuais**. São Paulo: Cortez, 2010.
- BARBOSA, Ana Mae T. B. **A Imagem no Ensino da Arte**. São Paulo: Perspectiva, 2012a. Ed. 8.
- BARBOSA, Ana Mae; FACCA, Claudia. **Ensino do Design e da Arte**. DATJournal, 5(2), 1-6. 2020. <https://doi.org/10.29147/dat.v5i2.213>
- CHAVEIRO, Neuma; BARBOSA, Maria Alves. **Assistência ao surdo na área de saúde como fator de inclusão social**. Rev Esc Enferm USP, n. 39, v. 4, p. 417-22, 2005.
- CRUZ, Andreza Nunes Real da. **Aula de arte para com surdos: criando uma prática de ensino**. Dissertação de Mestrado em Artes. Universidade Estadual Paulista (UNESP) “Júlio de Mesquita Filho”. São Paulo, 2016.
- INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. In: **Obras de Aleijadinho em Congonhas ganham terminologia em Libras**. Ministério da Educação, Belo Horizonte, 20 set 2018. (<https://www.ifmg.edu.br/portal/noticias/obras-de-aleijadinho-em-congonhas-ganham-terminologia-em-libras>). Acesso em: 27 nov 2022
- LABORIT, Emmanuelle. **O Grito da Gaivota**. 2ª Ed. Lisboa: Editorial Caminho, 2000.
- MENEZES, Ebenezer Takuno de. SANTOS, Thais Helena dos. **“LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais)”**. Dicionário Interativo da Educação Brasileira. Educa Brasil. São Paulo: Midiamix Editora, 2006.
- MORAES, Dijon de. **Fenomenologia do design contemporâneo**. DAT Journal, 5(2), 7-24, 2020. <https://doi.org/10.29147/dat.v5i2.188>
- MUSEUM OF DEAF HISTORY, ARTS AND CULTURE, 2022. (<https://www.museumofdeaf.org/>). Acesso em: 27 nov 2022
- OLIVEIRA, Margarete. **Cultura e inclusão em museus: processos de formação em mediação para educadores surdos**. 2015. 191 f. Dissertação (Mestrado em Museologia pelo Programa de Pós-Graduação Interunidades em Museologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- SACKS, O. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo: Cia das Letras, 1998.

STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2016.

TOJAL, Amanda Fonseca; OLIVEIRA, Margarete; COSTA, Maria Christina; RIBEIRO, Sabrina Denise; CHIOVATTO, Mila. **A inclusão de públicos especiais em museus: o programa educativo para públicos especiais da Pinacoteca do Estado de São Paulo**. In: IBRAM - Instituto Brasileiro de Museus. Educação museal: experiências e narrativas. Brasília: IBRAM, 2012, p.24-31. Prêmio Darcy Ribeiro 2010.

**Recebido:** 04 de setembro de 2022.

**Aprovado:** 25 de outubro de 2022.

Clarissa Guimarães Tomasi, Juliana Rocha Franco, Maria Regina Álvares  
Correia Dias, Iara Sousa Castro\*

# Museus e mapas a partir de uma perspectiva semiótica



**Clarissa Guimarães Tomasi** é mes-  
tranda em Design pelo Programa de  
Pós-Graduação em Design da Universi-  
dade do Estado de Minas Gerais (UEMG)  
e bacharel em Arquitetura e Urbanismo  
pela Universidade Federal de Minas Ge-  
rais (UFMG).

<clarissatomasi@gmail.com>

ORCID 0000-0001-7157-5192

**Juliana Rocha Franco** é doutora em  
Comunicação e Semiótica pela PUC- SP.  
Realizou estágio de doutorado na Uni-  
versity of Maryland. Após o doutorado,  
trabalhou como pesquisadora de Pós-  
-Doutorado no Programa de Tecnolo-  
gias da Inteligência e Design Digital da  
PUC-SP. Em seguida, atuou como Pro-  
fessora Visitante no Programa de Pós-  
-Graduação em Cognição, Tecnologias  
e Instituições da Universidade Federal  
Rural do Semiárido (UFERSA). Atual-  
mente é professora da Escola de Design  
da Universidade Estadual de Minas  
Gerais (UEMG) e do programa de Pós-  
-Graduação em Design da UEMG (PPGD-  
-

**Resumo** Este artigo tem como objetivo identificar, a partir de uma perspectiva semiótica, a diversidade de signos em mapas como componentes de exposições virtuais e suas contribuições para a inclusão de crianças em museus. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica a partir dos termos: museu, exposição virtual, mapa e público infantil. Em seguida, foram analisados mapas elaborados para três exposições virtuais. Cada mapa apresentou signos contemplando diferentes aspectos, sendo eles: qualitativo-icônico, singular-indicial e convencional-simbólico. Esta diversidade de aspectos identificada possibilitou uma reflexão sobre possíveis contribuições para o público infantil.

**Palavras-chave** Exposição virtual, semiótica, criança, mapa, museu.

-UEMG). Tem experiência nas áreas de Comunicação, Semiótica e Design.

<juliana.franco@uemg.br>

ORCID 0000-0001-7021-3341

**Maria Regina Álvares Correia Dias**

é graduada em Design Industrial pela FUMA/MG, mestrado em Engenharia de Produção e doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento na UFSC. É professora nos cursos de graduação, mestrado e doutorado da Escola de Design da UEMG, onde também coordena o Centro de Estudos Teoria, Cultura e Pesquisa. Atou como designer no LBDI, em Florianópolis, Itautec, Paradesign, Ethermídia e Pixeldesign. Áreas de pesquisa: História do design em Minas Gerais; Materiais, linguagem e design; Teoria, cultura e pesquisa em Design; Métodos e inovação em design; Ergonomia, usabilidade e Interfaces.

<regina.alvares@uemg.br>

ORCID 0000-0002-7673-0611

**Iara Sousa Castro** é graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdades Metodistas Integradas Izabela Hendrix e em Design de Ambientes pela UEMG, mestrado em Engenharia de Produção pela UFMG e doutorado, em regime cotutela, em Arquitetura pela UFRJ e em Ergonomia pela Universidade Victor Segalen - Bordeaux II. Realizou estágio de doutorado no Hospital Saint André de Bordeaux. É professora nos cursos de graduação, mestrado e doutorado da Escola de Design da UEMG, onde também coordena o Centro de Pesquisa em Design e Ergonomia (CPqD). Tem experiência nas áreas de Design, Arquitetura e Engenharia de Produção, com ênfase em Ergonomia.

<iara.castro@uemg.br>

ORCID 0000-0002-4819-7194

### **Museums and maps from a semiotic perspective**

**Abstract** *This article aims to identify, from a semiotic perspective, the diversity of signs in maps as components of virtual exhibitions and their contributions for the inclusion of children in museums. For that purpose, it was conducted a bibliographical research from the terms: museum, virtual exhibition, map and children's audience. Afterwards, maps elaborated for three virtual exhibitions were analyzed. Each map presented signs contemplating different aspects, which are: qualitative-iconic, singular-indicative and conventional-symbolic. This diversity of aspects identified enabled a reflection on possible contributions for the children's audience.*

**Keywords** *Virtual exhibition, semiotics, child, map, museum.*

### **Museos y mapas a partir de una perspectiva semiótica**

**Resumen** *Este artículo tiene como objetivo identificar, a partir de una perspectiva semiótica, la diversidad de signos en mapas como componentes de exposiciones virtuales y sus contribuciones para la inclusión de niños y niñas en museos. Para eso, fue realizada una investigación bibliográfica a partir de los términos: museo, exposición virtual, mapa y público infantil. Luego, fueron analizados mapas elaborados para tres exposiciones virtuales. Cada mapa presentó signos contemplando diferentes aspectos, siendo estos: cualitativo-icónico, singular-indicativo y convencional-simbólico. Esta diversidad de aspectos identificada posibilitó una reflexión sobre posibles contribuciones para el público infantil.*

**Palabras clave** *Exposición virtual, semiótica, niño, mapa, museo.*

## Introdução

As definições de Museu, após passarem por alterações ao longo do século XX, alcançaram a noção de uma instituição que tem o papel de democratizar seu acervo. O Conselho Internacional de Museus (ICOM) define o museu como uma instituição voltada para a sociedade, [...] “aberta ao público, que adquire, conserva, investiga, comunica e expõe o patrimônio material e imaterial da humanidade e do seu meio envolvente com fins de educação, estudo e deleite.” (ICOM, 2021, p. 1). De acordo com Neto e Arantes (2019, 2020), o ICOM classifica os museus em oito categorias, enquanto o Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM) propõe onze.

As redefinições nas funções e no papel desta instituição, movidas pelas mudanças da sociedade, implicaram também na transformação de elementos essenciais ao museu, como a expografia e as ações educativas junto ao público.

Com relação às mudanças no campo da exposição, cabe destacar o surgimento das novas tecnologias, que passaram a ocupar este ambiente possibilitando maior interatividade do visitante com a exposição (GOBBALTO et al., 2020). Surgem também as exposições virtuais, que têm se apresentado em formatos cada vez mais diversos, bem como oferecido outros recursos interativos. Neste contexto, este artigo tem como objetivo identificar, a partir de uma perspectiva semiótica, a diversidade de signos em mapas como componentes de exposições virtuais e suas contribuições para a inclusão de crianças em museus. Para tal, adotou-se uma metodologia de pesquisa bibliográfica e análise documental. Inicialmente levantou-se periódicos nas línguas português, inglês, francês e espanhol a partir dos termos: museu, exposição virtual, mapa e público infantil. Em seguida, para a análise documental, foram selecionadas três exposições virtuais que apresentassem o mapa como elemento essencial para a navegação do visitante. Foram definidas duas exposições voltadas para o público infantil, sendo elas a exposição “*Les Petits M’O*” e “*#metkids The Metropolitan Museum*”. A terceira exposição, “*MAR 306° - Museu de arte de São Paulo*” não é destinada ao público infantil, mas contempla este grupo assim como outras faixas etárias.

Em se tratando de exposições virtuais, cabe mencionar que estas se assemelham em alguns aspectos. Ambas podem apresentar durações variadas, podendo durar meses, ano, ou, ainda apresentar caráter permanente. Destacando ainda outras similaridades, visitas guiadas e espontâneas podem ocorrer em ambos os formatos, bem como ações educativas voltadas especificamente para o público infantil. Por fim, considerando o papel que se atribui a esta instituição em democratizar o acervo e conhecimento, cabe ressaltar que as exposições tanto físicas como virtuais podem cumprir esta função, ainda que de maneiras distintas. Por outro lado, em exposições virtuais, o caráter de democratização está especialmente vinculado à sua inserção no espaço cibernético que permite que barreiras físicas e temporais sejam rompidas, uma vez que se pode acessar uma mesma exposição a partir de diferentes cidades e em diversos momentos do dia.

Ainda com relação às características das exposições, Cury (2006) aponta também para a organização do ambiente como elemento relevante, inclusive, na construção da experiência do visitante. De acordo com a autora, existem dois tipos de organização predominantes, a linear e a episódica. Enquanto a primeira prevê instalações interligadas, definindo uma sequência lógica única para o percurso do visitante, a segunda permite ao público a escolha por diferentes caminhos para uma mesma exposição. (CURY, 2006)

Ainda que as possibilidades de organização espacial apontadas por Cury (2006) sejam mais facilmente compreendidas nas exposições físicas, as exposições virtuais podem também apresentar formatos diversos no que diz respeito à interface e na ambientação expográfica. Com o aumento no número de exposições virtuais e na utilização de recursos tecnológicos, cabe ressaltar como a interatividade entre a exposição e o público tem, também, se tornado cada vez mais relevante principalmente no contexto virtual.

O aumento de possibilidades interativas no museu, tem relação com as tecnologias introduzidas nas últimas décadas, e também com o objetivo de democratizar o conhecimento que o museu tem sustentado. Neste contexto, compreendeu-se ao longo do tempo a relevância no papel educativo dos museus, e, mais especificamente, de educação não formal. De acordo com Dias, Bernardo e Werner (2018), instituições com papel de educação não formal são aquelas que, apesar de não se configurarem como uma escola, apresentam ações educativas. Esta característica permite ao museu compartilhar o conhecimento sem se ater a um conteúdo formal ou uma matriz curricular. Além disso, esses mesmos autores apontam o próprio ato de observar, e as possibilidades de convívio, como formas de favorecer a assimilação de informação. Se, inicialmente, os museus foram entendidos como espaço para a transmissão de informações, desde o século XX o caráter mediador dos museus tem se destacado. Deste modo, Coavoux e Giraud (2020) apontam que o termo “mediação” tem sido utilizado no campo museal como modo de não impor uma interpretação ao visitante, mas contribuir para que ele construa sua própria interpretação.

Tendo em vista este cenário, compreende-se que as ações educativas, bem como o projeto expográfico, constituem-se, portanto, como fundamentais para a democratização do conhecimento e ampliação do acesso ao museu. Porém, visando a ampliação do público, cabe ainda ressaltar a necessidade de se compreender as particularidades dos públicos diversos, desenvolvendo ações voltadas para todos os públicos.

No que diz respeito ao público infantil, destaca-se a imaginação, a criação e a observação como ações necessárias para a compreensão do mundo e seu lugar nele (REDDIG; LEITE, 2007). Tendo em vista estas e outras especificidades, cabe, então, ao museu, desenvolver ações educativas que atendam a este público. Deste modo, para contribuir com a experiência da criança nos espaços museais, têm surgido diversas estratégias, como oficinas, visitas guiadas, contação de histórias, réplica de acervos. Estas propostas têm o intuito de aproximar as crianças do acervo e dos valores do mu-

seu, como também de permitir que a infância exista a seu modo no museu. (JARA, 2018)

Fazendo um paralelo com o campo das exposições virtuais, compreende-se que contemplar o público infantil não está necessariamente vinculado aos recursos elaborados exclusivamente para aquele público, mas às possibilidades de diálogo criadas tendo em vista as especificidades da infância.

Neste contexto optou-se por apresentar, neste artigo, alguns museus que oferecem uma alternativa de visita que atende o público em geral e ou infantil por meio de recurso que definimos como Mapas, apresentados em diferentes modalidades e que podem além de guiar, estimular a experiência e o conhecimento das crianças no espaço museal.

Considerando os pressupostos levantados, optou-se, no presente artigo, por uma discussão entorno de três exposições virtuais, sendo duas voltadas em especial para o público infantil e a terceira não apresentando nenhum elemento diretamente direcionado à infância, mas ao público em geral. Não se intenciona com esta seleção, realizar uma comparação entre exposições exclusivamente infantis daquelas que não apresentam esta característica. Ao contrário, a escolha pelas exposições tem intensão de tornar mais evidente a diversidade presente neste contexto, ainda que se tenha como destaque o público infantil.

## Mapas e exposições virtuais: uma diversidade semiótica

Para melhor delimitação do foco de discussão, decidiu-se explorar as exposições a partir do mapa, elemento presente nos três Museus que serão apresentados. Neste sentido, alguns apontamentos podem esclarecer como o mapa dialoga com as funções e possibilidades da exposição junto ao público. Em uma discussão a respeito do mapa como dispositivo que antecede as tecnologias digitais e, conseqüentemente as ferramentas que permitiram ao ser humano conhecer a Terra vista de fora, do espaço, Marquez (2014) aponta:

Simultaneamente instrumento de leitura e escritura da Terra, pode-se perceber no mapa a tensão entre *espaço inventário* e *espaço inventado*, tal como enunciou Georges Perec: por um lado, a operação cartográfica coleta, acumula e classifica cada lugar e cada forma existente num panorama desabitado; por outro, técnicas e poéticas de representação se ocupam em criar mundos. (MARQUEZ, 2014, p. 43)

O diálogo entre inventário e invenção, presente nos mapas desde sua existência, converge com a noção de mapa trazida por Franco (2019):

Mapas simultaneamente refletem e reforçam a visão de mundo e o pensamento espacial de uma cultura. A diversidade de mapas aponta para a

heterogeneidade de concepções de espaço e as complexas relações entre as pessoas e os espaços, bem como as formas de cognição espacial. (FRANCO, 2019, p. 65)

Ambas autoras apontam então para a perspectiva do mapa como dispositivo capaz de contribuir para “dar forma e sentido ao espaço vivido” (MARQUEZ, 2014, p. 42), permitindo a relação entre inventário e invenção e as diversas perspectivas e relações possíveis na concepção do espaço.

A noção de um mapa que compreende a diversidade e criação, contribui, portanto, com a perspectiva do museu como um ambiente “privilegiado para a educação mais ampla e diversificada, para a diversidade, para o exercício de direitos, cidadania e política” (REDDIG; LEITE, 2007. p. 34). No que diz respeito especificamente ao público infantil, entende-se que esta noção de mapa contribui para que este seja construído de modo a contribuir para que a criança construa sua própria experiência de modo diverso.

Visto que é frequente haver uma diversidade no modo de elaboração de mapas e que esta característica contribui também para visita da criança na exposição, decidiu-se pela discussão entorno de mapas de três exposições virtuais do ponto de vista semiótico. Assim, os aspectos referentes aos signos dos mapas apresentados poderão melhor esclarecer como esta diversidade ocorre.

Para tanto, cabe ressaltar o apontamento feito por Santaella (2005) a respeito de qualquer processo sógnico:

Nenhum signo pertence exclusivamente a um tipo apenas. Iconicidade, indexicalidade e simbolicidade são aspectos presentes em todo e qualquer processo sógnico. O que há, nos processos sógnicos, na realidade, é a preponderância de um desses aspectos sobre os outros, como são os casos da preponderância do ícone na arte, do símbolo em um discurso científico, do índice nos sinais de trânsito. (SANTAELLA, 2005. p. 42)

Uma vez entendida a variedade de aspectos que um mesmo signo pode compreender, decidiu-se identificar, em cada exemplo, o aspecto mais relevante, de modo a enfatizar a diversidade presente entre os mapas e, conseqüentemente, entre as possibilidades de exposição virtual como se apresenta a seguir.

## **The Metropolitan Museum: #metkids**

Como primeiro exemplo de exposição virtual, está a exposição #metkids, que, como o próprio nome já revela, é direcionada para o público infantil. É possível acessá-la a partir do site oficial do museu *The Metropolitan Museum*, que, apesar de ter sua sede em Nova York, apresenta no ambiente cibernético diversas possibilidades de comunicação com o público em geral em inúmeras partes do mundo. A navegação pela exposição se dá essencial-

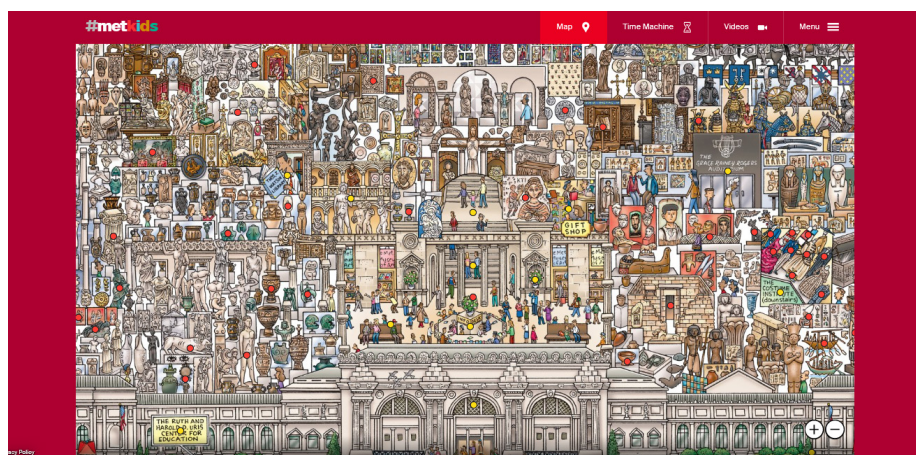


mente a partir do grande mapa desenhado que apresenta, em detalhes, o acervo do museu, bem como pessoas visitando o museu. O mapa permite ao usuário ampliar ou diminuir a escala, além de selecionar alguns itens que revelam, à direita da tela, informações complementares sobre uma determinada obra.

Além do mapa, é possível ainda navegar pelo acervo a partir de outras duas possibilidades. A primeira consiste na intitulada máquina do tempo, que permite ao visitante selecionar em três listas apresentadas, o período, a região do planeta e a característica do(s) acervo(s) sobre o qual se pretende conhecer. Por fim, o visitante pode ainda navegar na aba vídeos, e conhecer todo o material audiovisual disponível e feito com, por e para crianças. Ainda que apresentem três modos de navegação, separados por abas na plataforma, é evidente que o mapa é protagonista, uma vez que é a primeira opção apresentada, se contado da esquerda para a direita, e tem vinculado a ele o conteúdo apresentado nas abas seguintes. Assim, a partir do mapa, o visitante poderá ter acesso a todo o conteúdo disponível, o que não é possível pelas outras formas de navegação.

**Figura 1.** Imagem do mapa da exposição #metkids.

**Fonte:** <https://www.metmuseum.org/art/online-features/metkids>, 2021.



A partir de uma perspectiva semiótica, cabe ressaltar na exposição #metkids e, mais especificamente, ao mapa apresentado, a característica qualitativo-icônica, ainda que seja possível abordar signos correspondentes aos mais diversos aspectos. De acordo com Santaella (2005), o aspecto qualitativo icônico está relacionado à associação de ideias incontáveis que ocorrem a partir de um primeiro contato. Assim, a autora associa este aspecto a sugestão que características como cores e formas podem causar. Destaca-se, portanto, neste aspecto, o caráter icônico:

O ícone representa o objeto por meio de qualidades que ele próprio possui, exista ou não o objeto que ele representa. Por não dependerem dos objetos que estão fora deles, os ícones têm alto poder de sugestão, visto que qualquer qualidade tem condições de ser um substituto de qualquer coisa que a ela se assemelhe. Daí que, no universo das qualidades, as semelhanças proliferem. (SANTAELLA, 2005. p. 125)

O mapa da exposição *#metkids* tem como recurso fundamental o acúmulo de detalhes fornecido do ponto de vista imagético. Assim, destaca-se a quantidade de desenhos e elementos do mapa que permitem ao visitante se perder entre tantos detalhes e investigar o museu e, principalmente, as especificidades do acervo, a partir de cores, formas e proporções. Cabe ressaltar que as representações não apresentam proporções fiéis ao museu físico, de modo que as obras são posicionadas a fim de evidenciar o acúmulo de acervo em lugar da arquitetura do museu. Estas características distanciam a exposição virtual da exposição no espaço físico, o que dificulta a construção de comparações que se detenham nas diferenças entre ambas, afinal, elas ocorrem em dois espaços com características próprias. Deste modo, ficam mais evidentes as associações entre as exposições feitas pelas suas semelhanças. Assim, os elementos imagéticos tão relevantes no mapa revelam característica icônica uma vez que se entende o ícone também a partir de “uma relação analógica que não envolva uma comparação de dois termos” [...] (PINTO, 1995, p. 24).

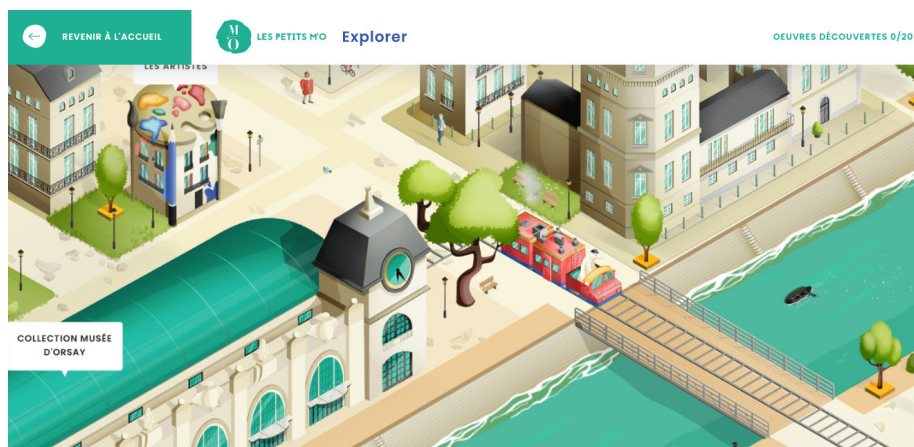
## Museu d’Orsay: Les Petits M’O

Como segundo caso, está o mapa presente no programa *Les Petits M’O*, que pretende apresentar, virtualmente, obras dos museus *D’Orsay* e *L’Orangerie* às crianças. Assim como o primeiro mapa discutido, este também pode ser acessado a partir do site oficial do *Musée D’orsay*. Separados pelo rio Sena, ambos museus estão localizados em Paris. Assim como o *#metkids*, *Les Petits M’O* também se configura como uma plataforma que apresenta diferentes formas de navegação ao visitante, ainda que tenha o mapa como principal. Ao acessar o site, uma imagem do mapa à esquerda e algumas informações à esquerda convidam o visitante a iniciar a exploração pelo universo dos museus, acessando o mapa. Diferentemente do site *#metkids*, este não propõe apresentar as obras no interior do museu, se atendo ao contexto em que estas instituições estão inseridas. O mapa, então, se detém em revelar alguns quarteirões de Paris, onde estão localizados os museus *D’Orsay* e *L’Orangerie*, separados pelo Rio Sena, entorno de outras edificações e de pequenos jardins.

Além do mapa, o site apresenta outras opções de navegação. Anunciado na página inicial como “descobrir”, o visitante pode consultar também a listagens de obras e artistas. Ainda na mesma página, é possível acessar percursos criados pelos museus, que se constituem como seleções de obras agrupadas a partir de determinado critério. Por fim, a sessão “descobrir” apresenta ainda a opção de uma linha do tempo com as obras e, também a possibilidade do próprio visitante construir seu percurso, ao efetuar o cadastro e selecionar as obras que deseja seguindo um critério próprio. O site apresenta ainda uma sessão destinada ao jornal virtual dos museus, onde é possível encontrar textos informativos e atividades relacionadas ao contexto museal e voltadas para o público infantil.

**Figura 2.** Imagem do mapa da exposição *Les Petits M'O*.

Fonte: [www.petitsmo.fr](http://www.petitsmo.fr), 2021.



Assim como o mapa presente no *#metkids*, no caso do *Les Petits M'O* também é possível destacar aspectos qualitativos. No que diz respeito ao mapa, destacam-se as cores e formas presentes nos elementos revelados. Se no caso do *#metkids* a imersão se dá pela abundância de elementos, neste, a perspectiva presente na ilustração é que concede este caráter. Neste âmbito, destacam-se, ainda, a presença de animação em alguns elementos. Assim, ainda que de modo geral o mapa se constitua como uma imagem estática, pássaros voam, um trem cruza as ruas, o rio sugere alguns movimentos enquanto três homens pescam, dois barcos navegam, um grande balão sobrevoa, um sapo pula, crianças se escondem no jardim etc.

Todas estas características estão no âmbito da sugestão, e convocam o visitante a se ater a aspectos qualitativos. No entanto, por mais que sejam questões relevantes, ao explorar o mapa como um todo é possível compreender também o forte caráter singular-indicativo presente. Cabe inicialmente apontar que, de acordo com Franco (2019, p. 66) “os mapas têm se tornado cada vez mais indiciais à medida que se enfatiza uma ‘conexão dinâmica’ entre o mapa e o território mapeado”. Deste modo, é possível compreender que os três mapas discutidos neste artigo terão, em algum grau, um caráter indicial.

Para discutir especificamente o caso da exposição *Les Petits M'O*, convém então explicitar a noção de Santaella (2005) que, ao abordar o aspecto indicial, considera o contexto, ou seja, o tempo e espaço em que o produto ou imagem está inserido. Assim, as cores, formas e movimentos que se destacam no mapa, contribuem para a indicação de tempos e espaços específicos que dizem respeito ao contexto em que os museus e suas obras estão inseridos.

Cabe, então, trazer o esclarecimento de que “no índice, a relação entre signo e objeto é direta, visto que se trata de uma relação entre existentes, singulares, factivos, isto é, conectados por uma ligação de fato” (SANTAELLA, 2005, p. 127). Logo, compreende-se que o caráter indicial se destaca no mapa, uma vez que cada figura apresentada no mapa, sejam as edificações, o rio ou as obras dispersas no mapa, indicam objetos específicos, que tem conexão com o mundo físico.

Por outro lado, convém destacar que o mapa não é tão fiel ao espaço físico no que diz respeito à disposição de alguns elementos e na noção temporal apresentada. Ao acessar o mapa, o visitante se depara inicialmente com a figura do Museu D'Orsay, o rio Sena e algumas edificações e jardins no entorno imediato. Em seguida, porém, observa-se um trem com um urso polar embarcado e um grande balão sobrevoando cruzarem a página. Ao mover o mapa, outras figuras curiosas aparecem, como um prédio que tem como telhado uma paleta de pintura. Mais adiante, na outra extremidade, as imagens se afastam cada vez mais dos quarteirões parisienses e é possível ver cenas como alguns camelos e elefantes.

Deste modo, não é possível definir um único espaço e tempo indicado pelo mapa. Cada item indica, portanto, o contexto de uma obra de arte presente nos museus *D'orsay* e *Orangerie* ou o próprio contexto destas instituições. A ilustração se constitui a partir da junção de fragmentos de diferentes contextos, reforçando o caráter lúdico da exposição. Assim, o mapa permite criar um contexto particular, em que os camelos egípcios de Léon Belly, estão próximos às árvores onde ocorre o almoço representado por Manet, que por sua vez ocorre próximo ao baile representado por Renoit localizado na margem do rio Sena.

Unir tantas obras, de contextos diversos, em um único espaço, é, por fim, um modo lúdico de apresentar ao público infantil, a função destes museus. Deste modo, assim como no mapa, é possível também nos museus transitar por tempos e espaços variados com facilidade.

Por outro lado, ainda que a análise do mapa como um todo possa trazer considerações como estas, cabe ressaltar que os contextos díspares das obras apresentadas permitem que o visitante usufrua de cada ambiente separadamente. Por fim, ainda que o mapa não indique um único contexto como um todo, o caráter indicial de cada figura, indicando um contexto próprio, contribui para que se apresente e se contemple determinado aspecto em destaque.

## **Museu de arte de rua de São Paulo: MAR 360º**

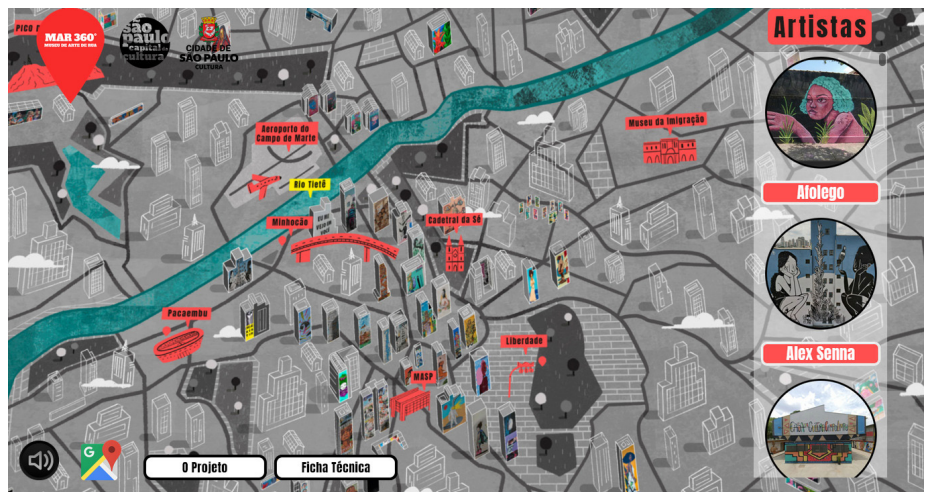
Como último exemplo, tem-se a exposição virtual “MAR 360º Museu de arte de rua de São Paulo”. O MAR é um museu a céu aberto cujo acervo é constituído de obras em grafite, *stencil* e fotografia, realizados em dezenas de painéis de empenas e muros da cidade de São Paulo. O MAR 360º é, então, um mapa virtual que permite ao usuário visitante explorar a cidade de São Paulo a partir das obras expostas. Assim como os exemplos anteriores, esta exposição apresenta o mapa como principal modo de navegação. Ao acessar o site o visitante já é direcionado para o mapa da cidade de São Paulo e, mais especificamente, para a região mais central e turística da cidade. Semelhante ao *#metkids*, o site permite ao usuário, além de mover, mudar a escala do mapa, ampliando ou afastando a imagem. Cabe ainda ressaltar que, ao selecionar uma obra no mapa, o visitante é direcionado para uma perspectiva

similar ao *street view*, permitindo uma visão 360° da obra no lugar onde ela está inserida. Com relação às outras exposições apresentadas, destaca-se a presença de uma música que pode ser desativada caso se deseje, mas que, ligada, contribui para a construção da ambientação.

Assim como os exemplos anteriores, o MAR 360° apresenta dois outros modos de navegação. O primeiro, diz respeito à lista de artistas fixada à direita do mapa que permite ao visitante acessar as obras escolhendo o nome do artista ao invés de procura-la no mapa. Outra possibilidade fornecida pelo site é acessar roteiros desenvolvidos em formato de listagem para serem seguidos caso se queira visitar presencialmente as obras.

Figura 3. Imagem do mapa da exposição MAR 360°.

Fonte: [www.mar360.art.br](http://www.mar360.art.br), 2021.



Voltando a discussão para o mapa, assim como as duas exposições anteriores, é possível abordar signos com os mais diversos aspectos. Em uma perspectiva qualitativa, alguns elementos se destacam. A base do mapa em cor cinza, permite que as figuras coloridas ganhem destaque, sendo elas os lugares e as edificações de relevância para a cidade coloridos em vermelho, a bússola, a logo, o rio e os painéis expostos em empenas e muros. O mapa apresenta ainda seus limites definidos e contornados pela imagem de um céu azul. Vale ressaltar ainda que a sonoridade é um aspecto qualitativo que está presente na página do mapa e contribui para ambientação e imersão na exposição.

No que diz respeito ao caráter indicial dos signos, destacam-se as figuras em vermelho, que fazem indicações diretas a espaços de relevância da cidade de São Paulo, como o museu MASP ou o bairro Liberdade, contribuindo para a contextualização do visitante. Do mesmo modo, as áreas verdes do mapa e o rio, ainda que não sejam rigorosamente fiéis à cidade física, no que diz respeito à localização e dimensões, fazem uma indicação direta aos elementos físicos existentes em São Paulo. Por fim, as próprias obras, enquanto signo, também apresentam um caráter qualitativo uma vez que apresenta uma relação direta com as obras existentes no mundo físico. Além disso, a localização dos painéis, no mapa, também contribui para este caráter indicial uma vez que permite localizar cada obra na cidade.

Ainda que estes e outros aspectos revelem o caráter qualitativo e indicial dos signos da exposição MAR 360°, cabe abordar o caráter convencional-simbólico que, diferentemente dos exemplos anteriores, apresenta relevância singular. Em outras palavras, cabe analisar os signos presentes no que diz respeito ao seu “poder representativo” (SANTAELLA, 2005, p. 71). De acordo com Pinto (1995) esta característica representativa “consiste precisamente no fato de que ele é uma regra que vai determinar seu interpretante”. (PINTO, 1995, p. 54)

Este aspecto representativo se faz presente na exposição uma vez que se entende que o mapa representa uma perspectiva sobre a cidade de São Paulo. Assim, ainda que apresente figuras com forte caráter indicial que podem ser observadas isoladamente, o mapa é melhor entendido se integralmente. Desta forma, os quarteirões representados em tons de cinza, não trazem indicações de espaços físicos específicos existentes, mas a uma representação genérica de quarteirão que tem como objetivo preencher o mapa e representar esta cidade tão populosa. Do mesmo modo, a representação do rio Tietê e dos parques e praças da cidade não se detém às especificidades e aos detalhes, mas ao papel de contribuir para a representação de uma cidade integrada aos elementos naturais.

Nesta perspectiva, cabe mencionar ainda sobre a cor cinza usada para a base do mapa. Em 2008, Gilberto Kassab, então prefeito de São Paulo, com o objetivo de limpeza urbana, deliberou que todos os muros fossem pintados de cinza, apagando diversas obras relevantes para a cidade. Mais tarde, em 2013, houve o lançamento do filme “São Paulo Cidade Cinza” que discute sobre a arte urbana mais especificamente nos muros cinzas da capital paulista. Tendo em vista este contexto, é possível então compreender que a escolha pela cor cinza para a base do mapa do MAR 360°, além de colocar em destaque as obras coloridas, contribui para a representação da cidade cinza que está sendo colorida pela arte urbana.

Ainda que o mapa de MAR 360° apresente signos com aspectos qualitativos e indiciais, nota-se, porém, que o aspecto simbólico apresenta caráter marcante, uma vez que todos os elementos dispostos contribuem para construção de uma representação da cidade de São Paulo.

Por fim, o próprio mapa, para além das ilustrações contidas, também revela caráter simbólico. Ao movê-lo para as extremidades, é possível observar o céu azul que o contorna e faz com que se observe como uma representação de um mapa de papel, tão comum e necessária principalmente em tempos antes da internet, para se conhecer uma cidade. Esta representação contribui ainda para a imersão do visitante que, diante de um mapa visto à céu aberto, é colocado, além de visitante, como viajante e explorador da cidade. Assim, tem-se as possibilidades de exploração virtuais e físicas, que, de acordo com Franco (2019), não deveriam ser colocadas como divergentes:

Dentro desse contexto no qual a cidade tornou-se um amálgama de espaço físico e digital, o espaço urbano não deveria ser considerado como uma

construção puramente física em oposição a uma instância desmaterializada virtual. (FRANCO, 2019. p. 135)

A partir desta perspectiva é possível compreender então como a experiência do visitante está conectada e se complementa com as visitas presenciais e virtuais. Visitar a cidade de São Paulo a partir do mapa de MAR360º ou realizar esta viagem fisicamente são possibilidades que complementam a experiência e a percepção sobre a cidade. O mesmo pode ocorrer nos demais museus, como no Museu The Metropolitan, Museu D'Orsay ou Museu L'Orangerie. Essa noção é, por fim, fundamental para a compreensão do papel do mapa na construção da relação do visitante e, em especial, da criança com a exposição.

## Considerações finais

Partindo de uma discussão em torno a definição de um museu que compartilhe o conhecimento e esteja aberto para o público diverso cumprindo seu papel de espaço de educação não formal, abordou-se o mapa como possibilidade de diálogo especificamente com o público infantil. Assim, foram analisados, do ponto de vista semiótico, os mapas presentes em três exposições virtuais. Constatou-se uma diversidade de aspectos possíveis de serem considerados na representação de um mapa, que, portanto, pode ter em realce aspectos qualitativos, icônicos ou simbólicos, o que impactará na visita da criança de modo distinto.

Considerando, por exemplo, o caso do #metkids, percebe-se que o aspecto qualitativo em evidência contribui também para o exercício da observação e imaginação, tão relevantes para este grupo. Por outro lado, o caráter indicial presente na exposição Les Petits M'O contribuem para compreensão de mundo, uma vez que os índices presentes no mapa indicam tempos e espaços específicos. Por fim, a exposição MAR 360º, ainda que não seja voltada para o público infantil também traz algumas contribuições para as crianças, uma vez que, contextualizando e apresentando uma perspectiva da cidade de São Paulo, pode contribuir para que estas também se coloquem e se localizem naquele universo.

A análise do ponto de vista da semiótica não reconheceu signos ideais para exposições voltadas para o público infantil. Entretanto, foi possível identificar que a combinação de signos com caracteres diversos, indicial, qualitativo icônico e simbólico, contribui para formação e construção da experiência da criança.

## Referências

CURY, Marília Xavier. O campo de atuação da museologia. In: CURY, Marília Xavier. **Exposição concepção, montagem e avaliação**. São Paulo: Annablume, 2013, p. 19-48.

DIAS, Bárbara Fonseca.; BERNARDO, Flávia Pirovani Arial; WERNER, Elias Terra. Expectativa dos professores da educação básica a respeito do Museu de História Natural do Sul do Estado do Espírito Santo (museus) como espaço não formal de ensino. **Revista Conhecimento Online**, Novo Hamburgo, ano 10, v. 2, p. 46-75, 2018.

FRANCO, Juliana Rocha. **Cartografias criativas: da razão cartográfica às mídias móveis**. Curitiba: Appris, 2019, 221p.

COAVOUX, Samuel; GIRAUD, Frédérique. La forme scolaire déniée des médiations muséales. Enquête sur l'accompagnement des publics. **Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs**, Paris, Hors-Séries n. 7, p. 133-157, 2020.

GOBBALTO, Viviana et al. L'éclairage dynamique, un dispositif de médiation. Le cours d'action pour évaluer l'influence de la lumière sur l'expérience visiteur au musée. **Activités**, v. 2, n. 17, 2020.

JARA, Irene De La. Un estudio exploratorio con niñas y niños en los museos. Imaginarios de la infancia. **Revista Museos**, Santiago, n. 37, p. 75-82, 2018.

LES PETITS M'O. **Musée D'Orsay**. Disponível em: <https://www.petitsmo.fr/>

SANTAELLA, Lucia. **Semiótica Aplicada**. São Paulo: Pioneira Thomson Learnign. 2005.

MARQUEZ, Renata Moreira. O mapa como relato. **Revista RA'EGA**, Curitiba, v. 30, p.41-64, 2014.

MAR 360º MUSEU DE ARTE DE RUA DE SÃO PAULO. **Cidade de São Paulo Cultura**, <https://www.mar360.art.br/>

#METKIDS – THE METROPOLITAN MUSEUM OF ART. **The Metropolitan Museum of Art**. Disponível em: <https://www.metmuseum.org/art/online-features/metkids/>

NETO, Alceu Silva; ARANTES, Priscila Almeida Cunha. Design expográfico e cenografia: um estudo de caso do museu cata-vento. **Educação Gráfica**, Bauru, v. 23, n. 3, p. 56-73, 2019.

NETO, Alceu Silva; ARANTES, Priscila Almeida Cunha. Design cenográfico em museus: o caso Tim Burton. **DAT Journal**, v 5. n. 3, p. 126-143, 2020.

PINTO, Julio. **1,2,3 da Semiótica**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1995.

REDDIG, Amalhe Baesso; LEITE, Maria Isabel. O lugar da infância nos museus. **Revista Musas**, Rio de Janeiro, n. 3, p. 32-41, 2007.

ICOM, Internacional Council of Museums. **Pesquisa ICOM Brasil Nova Definição De Museu**. Disponível em: <http://www.icom.org.br/wp-content/uploads/2021/02/Apresentacao.pdf>. p. 1-3, 2021.

**Recebido:** 7 de outubro de 2022.

**Aprovado:** 25 de outubro de 2022.



Cristiane Alves, Mirtes Marins de Oliveira \*

# A tipologia Casa Museu e a passagem do privado ao público: a Casa Museu Ema Klabin e a exposição Mesa (Ex) Posta

\*

**Cristiane Alves** é mestranda no Programa de Pós-graduação em Design da Universidade Anhembi Morumbi (UAM). Possui Pós-graduação em Arte Crítica e Curadoria pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e em Educação em Museus pelo Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo – MAC-USP. É graduada em Licenciatura em Educação Artística pela Universidade São Judas Tadeu (USJT).  
<crisalves1970@yahoo.com.br>  
ORCID: 0000-0002-1110-4783

**Mirtes Marins de Oliveira** é mestre e doutora em Educação: História e Filosofia e Pesquisadora Colaboradora na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FE-USP, 2020). É docente e pesquisadora na Pós-Graduação em Design da Universidade Anhembi Morumbi e Pós-Doutora pela FE-USP.  
<mirtescmoliveira@gmail.com>  
ORCID: 0000-0000-0000-0000

**Resumo** O presente artigo pretende investigar a tipologia Casa Museu e especificamente a Casa Museu Ema Klabin, uma casa museu de colecionador que devido aos aspectos institucionais evoca a memória dos ambientes domésticos, dos fazeres e saberes ali vividos ao mesmo tempo que apresenta objetos e artefatos de uma coleção de interesse cultural que testemunha epistemologias a partir da cultura material. Para tal o presente artigo investiga o ambiente da Sala de Jantar e a exposição Mesa (Ex) Posta realizada desde 2014 em edições semestrais como estudo de caso e busca compreender as articulações que operam por meio do design expositivo, entendido como parte do projeto. O artigo se apoia no campo do colecionismo privado para fazer uma breve apresentação das origens históricas da tipologia Casa Museu e se ancora em autores fundamentais do campo do design, Rafael Cardoso e Igor Kopytoff para compreensão do design expositivo.

**Palavras-chave** Design Expositivo, Casa-Museu, Público e Privado, Cultura Material.

### **The Museum House typology and the passage from the private to the public: the Ema Klabin House Museum and the Mesa (Ex) Posta exhibition**

**Abstract** *This article intends to investigate the House Museum typology and specifically the House Museum Ema Klabin, a collector's house museum that, due to its institutional aspects, evokes the memory of domestic environments, of the practices and knowledge, lived there, at the same time that it presents objects and artifacts of a collection of cultural interest that testifies to epistemologies based on material culture. To this end, this article investigates the environment of the Dining Room and the Mesa (Ex) Posta exhibition held since 2014 in biannual editions as a case study and seeks to understand the articulations that operate through exhibition design, understood as part of the project. The article is based on the field of private collecting to make a brief presentation of the historical origins of the House Museum typology and is anchored in fundamental authors in the field of design, Rafael Cardoso and Igor Kopytoff, for understanding exhibition design.*

**Keywords** *Exhibition Design, House-Museum, Public and Private, Material Culture.*

### **La tipología del Museo Casa y el paso de lo privado al público: Casa Museum Ema Klabin y la exposición Mesa (Ex) Posta**

**Resumen** *Este artículo tiene la intención de investigar la tipología del Museo Casa y específicamente el Museo Casa Ema Klabin, una casa del museo de coleccionistas que, debido a los aspectos institucionales, evoca la memoria de los entornos domésticos, las actuaciones y el conocimiento experimentados allí al presentar objetos y artefactos de una colección de culturales de cultura. interés que es testigo de epistemologías de la cultura material. Con este fin, este artículo investiga el entorno del comedor y la exposición de la Mesa (Ex) Posta establecido desde 2014 en ediciones semestrales como un estudio de caso y busca comprender las articulaciones que operan a través del diseño expositivo, entendida como parte del proyecto. El artículo se refiere al campo de la recolección privada para hacer una breve presentación de los orígenes históricos de la tipología y anclajes del museo casa en autores fundamentales del campo del diseño, Rafael Cardoso e Igor Kopytoff para comprender el diseño expositivo.*

**Palabras clave** *Diseño Expositivo, Museo de la Casa, Público y Privado, Cultura Material.*

## Introdução – Origens da tipologia Casa Museu de Colecionador

A tipologia denominada Casa Museu tem suas origens nas práticas de colecionismo privado, que desde a Antiguidade são conhecidas, havendo vestígios desde o Egito do hábito de colecionar objetos na esfera privada que depois, eram exibidos como demonstração de poder ou notoriedade. (ALMEIDA, 2001)

Segundo Almeida (2001), o gosto e a valorização das práticas de colecionismo privado podem ser vistos na civilização grega de forma recorrente, principalmente no período helenista, como o caso da coleção de arte formada por pinturas e esculturas de Atalo I, localizada na Acrópole do Pérgamo e, portanto, destinada a ser vista pelos passantes. O autor aponta a significativa expansão das práticas de colecionismo em Roma “apoiadas pelo aparato estatal que utilizava a imagem como meio de propaganda e informação”. (ALMEIDA, 2001, p. 127)

No contexto da civilização romana e seu apogeu militar, a apropriação de objetos foi amplamente estimulada nas campanhas militares. Esses espólios de guerra, muitos acumulados pelos generais romanos eram apresentados em locais públicos fazendo com essas coleções particulares conferissem aos comandantes romanos o prestígio público. É também em Roma que uma espécie de comércio destinado a esses objetos começa a ser praticado. (ALMEIDA, 2001)

A Igreja Católica, durante as Cruzadas (século XI a século XIII), exerceu uma prática similar de legitimação de poder e autoridade religiosa dedicando-se ao colecionismo de itens considerados raros, exóticos, relíquias de santos e outros “tesouros”, tornando-se a grande detentora de objetos acumulados durante suas expedições militares, além dos muitos itens recebidos em doação pela nobreza. (AFONSO; SERRES, 2014)

No Renascimento, a expansão territorial e os processos colonizatórios colocaram navegantes europeus em contato com culturas de povos até então (por eles) desconhecidos. Esse impacto com ecossistemas e civilizações diferentes do até então conhecido no mundo ocidental e visto sob a categoria de exótico, despertou o interesse pelo extrativismo de espécies naturais de flora, fauna e minérios categorizados como *naturallias*<sup>1</sup>, entre os quais também se encontrava conchas, animais empalhados e plantas. A esses juntavam-se os instrumentos científicos relacionados as novas tecnologias desenvolvidos a partir das viagens marítimas como globos, compassos, telescópios e ainda outros objetos de interesse histórico ou artístico relacionados a culturas antigas ou ainda, que evidenciavam o legado da cultura helenística, como moedas, bustos, brasões, escudos, além de objetos considerados raros que compunham as *mirabilias* despertando o interesse científico e o gosto pela extraordinário.

Os Gabinetes de Curiosidades se espalharam nas casas nobres e de abastados mercadores disseminando a prática de colecionismo privado. Estes cômodos se organizavam na profusão de caixas, nichos, prateleiras, as quais demonstravam uma ordenação interferente para ultrapassar a ideia de

“caos do mundo, impondo sistemas - ainda que arbitrários, de simetria e hierarquias [oferecendo] um inexaurível suprimento de fragmentos e relíquias meticulosamente encaixadas no espaço escolhido, carregando do significado de uma sala secreta”. (MAURIÈS, 2002, p. 12)

Segundo Patrick Mauriès (2002), os gabinetes de curiosidades compunham uma espécie de “teatro do mundo” justificando-se menos por interesses cientificistas, mas sobretudo por reunir imagens do mundo, miniaturas universais de texturas, cores, materiais e uma multiplicidade de formas. (MAURIÈS, 2002, p. 12)

Assim, os aspectos apresentados evidenciam relações estabelecidas entre os primórdios do colecionismo privado e a criação dos museus, considerando a dimensão histórica dos hábitos de colecionismo, a perspectiva de contextos sociopolíticos que favoreceram a aquisição de itens de interesse, as práticas de acumulação e agrupamento dos objetos e o caráter social que mobilizou interesses particulares de colecionismo a partir dos critérios mais variados, desde interesse científico, de pesquisa, valor simbólico, herança histórica e senso estético.

Os museus têm sua origem nas coleções privadas, sendo o primeiro museu inaugurado em 1683, o *Ashmolean Museum* constituído a partir da doação de Elia Ashmole, colecionador britânico, a Universidade de Oxford. Esta, interessada na transformação do sistema de ensino buscava com essa iniciativa propiciar contato direto de estudantes e pesquisadores com os objetos de interesse científico e itens que se convertiam em testemunhos do conhecimento.

Se os Gabinetes de Curiosidade eram destinados a apreciação de seus colecionadores e convidados destes, a criação do *Ashmolean Museum* deu um passo a mais na direção do acesso ao público,<sup>2</sup> já que embora não fosse aberto ao público era destinado ao estudo e a pesquisa.

Apenas em 1793 o museu se torna público, com a criação do Museu do Louvre, consolidando os ideais republicanos de acesso aos bens culturais a partir da difusão do Iluminismo. (JULIÃO, 2006)

Nesta perspectiva de criação e consolidação da instituição museológica, podemos considerar que os Gabinetes de Curiosidades são o auge do colecionismo privado com coleções de caráter diverso, reunidas, organizadas e eventualmente apresentadas em cômodos de casas, palácios e palacetes pertencentes a esses colecionadores. Seriam a origem conceitual e etimológica dessa tipologia que recebe diferentes denominações, tais como Casa Museu, Museu Casa, Casas Históricas, conforme observamos nas diversas classificações existentes na catalogação realizada pelo DEMHIST - *Comitê Internacional para os Museus de Casas Históricas*.

A criação do DEMHIST - *Comitê Internacional para os Museus de Casas Históricas* comitê criado na 18ª Conferência Geral do ICOM - *Conselho Internacional de Museus*, no ano de 1998 em Melbourne, Austrália, marca a institucionalização dessa tipologia no âmbito mundial, estabelecendo parâmetros de gestão, conservação e conceitualização desses museus que

“incluem informações históricas, arquitetônicas, culturais, artísticas e sociais”. (DEMHIST, ICOM)

O nome mantido do termo francês “*demeures historiques*”<sup>3</sup> evidencia um aspecto que permeia a tipologia, uma casa de interesse histórico ou que evoca uma história de interesse público, podendo englobar nessa classe, especificidades que caracterizam as instituições de acordo com sua história, perfis de coleção, história de seus colecionadores e colecionadoras, contextos sociais e políticos que determinam a partir de características muito particulares, as denominações em uso.

Um ano após a criação do Comitê, Rosanna Pavonni, então ocupando o cargo de Secretária Científica do Comitê apresentou um trabalho de classificação das múltiplas tipologias de casas museus abertas ao público. Essa iniciativa contribuiu para ampliar a percepção acerca da existência dessa categoria e o conhecimento sobre suas especificidades. (PAVONNI, 2013)

O trabalho resultou na criação de uma classificação que ao mesmo tempo deu visibilidade às diferenças e particularidades que permeiam essas instituições, e também reuniu tipologias distintas em torno de um campo comum contribuindo com um sentido de pertencimento e reconhecimento internacional, facilitando a promoção de políticas patrimoniais, de conservação e difusão.

Esse esforço de classificação traça alguns parâmetros para observarmos essa tipologia no contexto nacional, a qual além da determinação arquitetônica mais generalista, casa, palacete, palácio também encontra outras características que abarcam realidades locais e outros espaços como sobrados e casas de características regionais.

Para além das características arquitetônicas dos espaços as classificações realizadas no âmbito do DEMHIST contribuem para compreendermos essa diversidade a partir de alguns critérios de classificação, como casas de personalidades, as quais guardam como principal interesse o registro e aspectos da vida dos moradores; casas cuja o principal interesse são os aspectos de sua arquitetura e paisagismo; casas dedicadas a eventos históricos, que marcam o espaço como palco de eventos de interesse histórico, social e cultural; casas comunitárias, espaços destinados a preservação da memória das comunidades; casas relacionadas a períodos históricos das comunidades como vilas, casas de campo, casas coloniais, fazendas, espaços que guardam a memória não apenas das arquiteturas e pessoas, mas também retratam contextos políticos, sociais e econômicos das comunidades; palácios reais, que guardam a memória da nobreza; casas religiosas, mosteiros, abadias, conventos e outras moradias e residências eclesiais; casas de caráter etno-antropológico que registram formas de morar pré industriais, técnicas construtivas vernaculares ou denominadas bio-construções; casas de colecionador, aquelas que tem como principal interesse a coleção apresentada. (PAVONNI, 2013, p. 243)

Essa última classificação é o caso específico da Casa Museu Ema Klabin.

## **A Casa Museu Ema Klabin, uma Casa Museu de Colecionador**

A Casa Museu de Colecionador legitima-se pela coleção exposta, a figura do colecionador e a residência. (ARAUJO, 2007)

A aquisição dos objetos que justificam esse espaço museológico cria uma amalgama com a própria história desse colecionismo, com a história do colecionador ou da colecionadora, no caso do Museu Ema Klabin e o universo da antiga casa. Dessa forma, percebe-se que sua coleção envolve escolhas subjetivas, cotidiano, objetos, personagens, espaços e tempos que criam uma rede de relações nas quais narrativas se entrecruzam de forma não linear.

A consolidação dos hábitos de colecionismo privado nas casas de elite reunindo coleções cada vez mais abrangentes e organizadas, consolidam modelos que expressam a crença no processo de conhecimento adquirido por meio de objetos expostos, reforçado pela perda de importância do mecenato religioso, pela difusão dos museus ao longo dos séculos XVIII e XIX e, por fim, a circulação do conhecimento devido a criação das Academias e o surgimento da crítica de arte, um contexto que decorre no aumento de um público apreciador de arte. (COSTA, 2007)

A crescente sociedade de consumo, resultado da expansão capitalista, “baseia seu conhecimento do mundo em bens materiais”. Assim, “cada nova geração irá incorporar novas categorias de objetos em suas coleções, sem, contudo, abandonar as categorias das gerações anteriores”. (COSTA, 2007, p. 35)

No Brasil os hábitos de colecionismo encontram incentivo na constituição de um mercado e a livre circulação de mercadorias impulsionado pela abertura dos portos, decorrente da transferência da Corte Portuguesa para o Brasil em início do século XIX, motivando o comércio de arte e produtos de luxo, que com o fim do monopólio colonial passam a ser adquiridos “renovando os padrões de consumo”. (KNAUSS, 2001, p. 24)

É nesse contexto, resultando em uma maturidade do colecionismo privado consolidado pela aquisição de bens acessíveis aos colecionadores e a crença na organização e demonstração de certo conhecimento amparado na empresa colonial, disponível no mundo por meio dos objetos culturais e das coleções apresentadas nos museus, que ao final do séc. XIX e começo do séc. XX aparecem as primeiras casas museus de colecionadores. (COSTA, 2007)

Segundo Costa (2007), no Brasil os primeiros museus casa de colecionador surgiram na década de 1960, em um processo impulsionado pelo Modernismo local, decorrente de uma geração formada por parte da elite brasileira interessada no movimento modernista além das famílias da aristocracia cafeeira em processo de declínio e a crescente elite formada pelos imigrantes que fizeram fortuna no período.

“... podemos citar o exemplo de Olívia Guedes Penteado, figura-chave do mecenato de um período marcado pela transição de uma elite cafeicultora, ainda presa a padrões passado, para uma nova elite industrial moder-

na, preocupada com formação de uma identidade nacional, que terá o seu próprio modelo de colecionar” (COSTA, 2007, p. 43).

Este é o caso da formação da Coleção Ema Klabin. A Coleção reunida por Ema Gordon Klabin ao longo de aproximadamente quarenta anos reflete esse contexto, sem perder de vista características que lhe são próprias.

Fruto de sua trajetória de vida, filiação, interesses pessoais, e ancorados na busca de experiências de conhecimento artístico e cultural que contribuíram para sua afirmação social, sua coleção descreve uma trajetória particular como colecionadora, a qual estão associadas, também, as atividades de mecenato e filantropia.

Ema Gordon Klabin (1907 – 1994) era a filha do meio do casal Hessel e Fanny Klabin, imigrantes lituanos que vieram para o Brasil na segunda metade do séc. XIX e fundaram a Klabin, Irmãos e Cia, se destacando à frente da indústria de papel e celulose durante as primeiras décadas do século XX, em um contexto social e econômico resultante do crescimento da cidade e a expansão industrial, fazendo com que muitas famílias de imigrantes acumulassem fortunas.

Ema Klabin dedicou-se a constituir sua Coleção a partir da década de 1940, ressaltando nessa decisão, aspectos que denotam seu interesse por arte e viagens presentes em sua formação.

Por um lado, esses interesses são bastante condizentes com um viés humanista de cultura geral, característicos de sua posição social, mas por outro demonstram uma independência em relação as expectativas geradas por seu círculo social e familiar no que se refere às mulheres de sua geração. Este comportamento independente pode ser observado quando consideramos sua busca por experiências culturais, muitas delas adquiridas nas inúmeras viagens que fez, a assunção de uma persona pública ligada a ação empresarial e ainda, o fato de escolher não contrair matrimônio – algo não usual para uma mulher em sua posição - fazem dela uma mulher com características independentes para sua época.

Em 1946, com o falecimento do pai, Ema Klabin assume seu lugar no conselho da Klabin, Irmãos e Cia e em 1947 inicia sua coleção com a aquisição da tela Ariadne, de Jean Baptiste Greuze.

Posteriormente, a partir dos anos 1950, inicia o projeto para a construção da casa que hoje abriga a Coleção, no terreno localizado no recente bairro do Jardim Europa. Entre os muitos partidos arquitetônicos para a escolha desse ambiente, Ema Klabin optou pelo projeto apresentado pelo engenheiro e arquiteto Alfredo Ernesto Becker, projeto arquitetônico que se alinha ao gosto da elite da época, combinando elementos clássicos e modernos, atualizados tecnologicamente. A referência veio do Palácio de Sanssouci, residência de Verão de Frederico II em Postdam, lugar ligado a memória familiar. No terreno de quase 4.000 m<sup>2</sup>, o arquiteto e paisagista Roberto Burle Marx, projetou o Jardim. (COSTA, 2014, p.10; p.34-37)

Além de uma participação ativa na vida cultural da cidade participando de conselhos de instituições como a Bienal de Arte de São Paulo

atuou como mecenas sendo responsável pela criação da Fundação Magda Tagliaferro, foi sócia da Sociedade de Cultura Artística e esteve na origem da criação da Fundação Orquestra Filarmônica de São Paulo. Apoiou como filantropa causas como a criação do Hospital Israelita Albert Einstein com a doação do terreno para sua construção.

Mas “suas maiores realizações pessoais foram, certamente, a nova residência e sua coleção de arte”. (COSTA, 2007, p. 82)

A característica da Coleção é a diversidade, com peças em diferentes tipologias, entre elas artes visuais, artes decorativas, mobiliário, objeto etnográficos e livros. Apresentando um caráter panorâmico com peças representativas de diversos contextos culturais, sociopolíticos e históricos, também podemos identificar estilos artísticos, técnicas e manufaturas diversas.

O conjunto apresentado, na perspectiva da cultura material, demonstra um campo projetivo diversificado para o estudo da cultura material encontrado nas sociedades e alçadas pela colecionadora que perfaz um arco temporal de aproximadamente trinta e cinco séculos.

Registrada como fundação desde 1978, iniciou o processo para a abertura ao público em 1997 com curadoria de Paulo de Freitas Costa que instaurou trabalho de catalogação e pesquisa da Coleção e dos demais acervos documentais e fotográficos, além do desenvolvimento de projeto curatorial e projeto de design expositivo que atendessem as premissas conceituais para a instituição e o adequação de espaços, outrora domésticos, para uma visitação pública a partir de 2007, quando aberto à visitação.

## **Casa Museu: do Privado ao Público**

Podemos considerar a tipologia casa museu a partir da perspectiva que a torna única, um espaço destinado a moradia, portanto privado, e que se torna um espaço para visualidade e visitação, ou seja, público. Independente da política de visitação, mais ampla ou mais restritiva e mesmo as instituições nas quais a visitação se restringe a agendamento prévio, essa é uma característica primordial.

Na trajetória que descreve a passagem deste espaço de morar para o espaço de ver, a dimensão entre o espaço privado e o espaço público considera muitos elementos que despontam e precisam ser aprofundados rearticulando funcionalidades, contextos simbólicos, perspectivas em torno das subjetividades da casa as quais descrevem tempos, espaços e práticas em direção a novas camadas de percepção que irão gerar novas e múltiplas subjetividades ao se inscreverem em um espaço público.

A especificidade de uma Casa Museu de Colecionador, caso aqui destacado no presente artigo, envolve o tripé no qual assenta a casa, colecionador e colecionadora e coleção. Mas os entremeios de cada um dos elementos descreve uma rede de relações, práticas e subjetividades, contextos sociais e simbólicos que nos abrem um universo que a partir do pensamento de Antônio Ponte, “fazem com que os visitantes se apropriem de todas as infor-



mações que a casa lhes transmite, as quais são de dimensão material, através das coleções, mas também de caráter imaterial”. (PONTE, 2018, p. 118)

Ainda partindo da reflexão de Ponte (2018), a dimensão da imaterialidade da casa museu permite a identificação de saberes e fazeres, de gostos associados a determinadas comunidades ou dos seus patronos, a gastronomia praticada, a percepção de comportamentos e hábitos.

E ainda na esfera mais privativa os aspectos da vivência pessoal, os reflexos que nos permitem saber ou intuir a personalidade, profissões destacadas no âmbito das atividades exercidas pelo seu patrono, mas também as profissões que permeiam e atividades realizadas na casa na esfera do cotidiano e manutenção que gerem um lar.

Nessa perspectiva a dimensão privada que se opera na casa descreve os espaços íntimos de práticas que se tornam públicos por aquiescência do proprietário e na medida em que ele determina, porém ao tornar esse espaço de total intimidade público, faz com que todo e qualquer visitante entre em contato com essa dimensão, até então privada.

Segundo Marion Segaud (2016), as dinâmicas de penetração e trocas entre o espaço privado e público diferem de acordo com os contextos. A separação radicalmente demarcada entre o espaço privado da casa e seu fechamento a todos os que estão fora e o espaço público, designado pela rua, emergiu na sociedade com a modernidade e consolidou-se como um valor a ser mantido com a urbanização. (SEGAUD, 2016, p. 134)

Assim, entrar em um espaço até então privado pode suscitar uma mística que leva os visitantes a serem envolvidos por sensações e a lembranças que outros espaços museológicos não despertariam. (AFONSO; SERRES, 2014)

Essa percepção é ainda mais presente quando o espaço e a alusão das memórias da vida cotidiana ativam a imaginação dos públicos quanto a pressupor possíveis cotidianos, intenções ou escolhas subjetivas por parte do seu proprietário, das comunidades que transitaram ou acontecimentos que se desenrolaram.

Em outra perspectiva, adentrar em um espaço privado no qual a intimidade está aludida ativa múltiplas presenças, a dos habitantes que não estão mais, tantas outras que permeiam os objetos expostos, aquelas que dizem respeito as práticas e hábitos cotidianos e que vão desde as empregadas até personalidades e grupos da comunidade envolvidos com o patrono e sua rede de relações.

Essa presença é ausência física, mas é memória preservada ou ainda imaginação ativada que permite identificações, empatias ou antipatias capazes de ativar a percepção dos visitantes para além do aspecto cognitivo, inclusive não sendo este o primeiro a ser convocado em uma visita a casa museu, como comumente se verifica em outros espaços museológicos, já que esta tipologia de espaço desperta outros interesses e percepções que despontam a partir de enfoques subjetivos, sensoriais, sentimentais aos quais o espaço privado que se torna público é capaz de convocar no visitante.

Aqui citamos António Ponte: “[...] nesta apropriação verifica-se a mutação do espaço privado em espaço público, capaz de transformar a memória pessoal numa memória de identificação coletiva”. (PONTE, 2018, p.119)

Este conjunto cria uma rede epistemológica formada por múltiplos aspectos de interesse histórico, artístico, social, político e antropológico configurando terreno fértil de pesquisas, ao mesmo tempo que provê o visitante de experiências diversas de contato com o espaço.

Em uma perspectiva que considera a materialidade que compõem a casa museu, o conjunto de artefatos pertencentes a coleção pode ser percebido em uma perspectiva que considera as relações que se estabelecem entre os objetos, aspectos relevantes acerca da sua história, sua fabricação, a trajetória da sua circulação no mundo e por fim, a musealização do objeto, momento em que ele fica suspenso no tempo e espaço evocando usos e costumes e evidenciando uma aura de autoria e de historicidade.

Assim a coleção, propulsora da existência da casa museu, pode ser vista a partir da cultura material, que pode ser compreendida como “maneira de entender melhor os artefatos que produzimos e consumimos, bem como a maneira em que eles se encaixam nos sistemas simbólicos e ideológicos mais amplos”. (CARDOSO, 1998, p. 19, 20)

É possível localizar os objetos do museu a partir de sua biografia específica, objetos de uma coleção, porém que descrevem uma trajetória inserida no sistema de trocas e singularizações que ao atingir musealização é conferida a ele uma dimensão de sacralização a partir da qual o artefato sofre um processo de homogeneização, incidindo na diluição da percepção de sua biografia. (KOPPYTOFF, 2008)

Mas o espaço museológico da casa museu convoca múltiplas camadas de percepção que se sobrepõe em uma visita. As informações institucionais presentes na comunicação do museu por meio dos textos de paredes, catálogos e folders, a arquitetura e o território que contam a história de construção do edifício, mas também alude às referências construtivas e arquitetônicas inscritas em suas formas, biografias dos colecionadores, pessoas e comunidades a ele relacionadas, a história do cotidiano presente nos saberes, fazeres e práticas e, por fim, a coleção e seus artefatos, que vistos em uma perspectiva ampla nos permite apreender informações sobre sua trajetória como objetos musealizados, mas nos convidam a um aprofundamento que nos permite compreendê-los na perspectiva da cultura material.

A domesticidade privada da casa tornada própria e singularizada, construída conforme sentimentos e cultura própria, estudado como “estruturador da identidade dos indivíduos e componente imprescindível da personalidade” ao converter-se em um espaço museológico partilha dessa privacidade e individualidade com as mais diferentes pessoas. (SEGAUD, 2016, p. 99)

Ainda citando António Ponte:

“Neste âmbito, observamos a passagem de uma memória privada numa memória pública ou coletiva, em que os visitantes se apropriam de to-

das as informações que a casa lhes transmite, as quais são de dimensão material, através das coleções, mas também de caráter imaterial, que se situam na relação de vivência do patrono ou comunidade com os objetos numa simbiose de influências, em que coleção e personalidade se relacionam de forma verdadeiramente exemplar e determinante, permitindo processos complexos de comunicação com o público”. (Ponte, 2018, p.118)

A seguir propomos um estudo de caso que permite abriremos possibilidades de refletir a partir de um ambiente da Casa Museu Ema Klabin, caso específico desta instituição, as articulações presentes no Sala de Jantar, espaço expositivo que pode nos permitir identificar as questões aqui apresentadas.

## A Sala de Jantar e a Exposição Mesa (Ex)Posta

A exposição “Mesa (Ex) Posta” com curadoria de Paulo de Freitas Costa, é realizada semestralmente desde 2014.

A cada edição, um serviço é exposto com as peças do jogo ou combinadas com outras peças de acordo com os registros de uso, acompanhadas de toalha de mesa pertencentes a Coleção na mesa de jantar, mobiliário que se converte em suporte expositivo da mostra.

A proposta curatorial desenvolve uma narrativa que evoca a presença e a vivência da casa, dos jantares, das dinâmicas de usos e costumes praticados no cotidiano doméstico. De forma a construir essa narrativa um elemento importante da exposição é o *Caderno de Recepções* no qual a anfitriã descrevia cada jantar ou evento, registrando os convidados e o planejamento da recepção, sua organização, os pratos a serem servidos, bebidas, o serviço de mesa que deveria ser utilizado, as toalhas e o mapa da mesa com os lugares demarcados a cada convidado.

Por meio das narrativas curatoriais a mostra promove não apenas a evocação de memórias da casa, mas também o desenvolvimento de novas narrativas com recortes curatoriais que oportunizam a exposição de itens da Coleção que não estão presentes na exposição permanente, serviços de jantar, jogos de porcelana, utensílios de prata, jogos de copos e talheres, jogos de chá, travessas, marcadores mesa, entre outros.

Esses objetos acondicionados em reservas técnicas não encontram lugar no conjunto da exposição permanente, essa distribuída pelos cômodos obedece a uma lógica de decoração que mantém o registro da casa.

Assim, com a exposição temporária, a curadoria promove recortes narrativos que apresentam esse rico e interessante conjunto da coleção privilegiando aspectos que atestam sua importância artística e cultural, mas também em uma visada que permite compreendê-los em uma perspectiva da cultura material e da sociedade paulistana no período

Conforme já apontado, os cômodos, em sua proposta curatorial e

expositiva preservam um registro de casa permitindo aos públicos intuir uma intimidade de casa, evocar a domesticidade que está presente no espaço expositivo e ao mesmo tempo ter a experiência da visita a um espaço museológico.

Essas três dimensões se articulam e intercambiam de forma em que a percepção do visitante se fixa nas dimensões ora da intimidade, ora da domesticidade, ora na do espaço museológico e ora e em todas ao mesmo tempo.

O sistema expositivo que define a relação entre sujeitos, objetos, estruturas e ideias na materialidade deste espaço expositivo, permite discriminar essa articulação e as diferentes dimensões que configuram a singularidade deste espaço museológico.

A Sala de Jantar, cômodo que como todos os outros de natureza social, tem entrada voltada ao corredor, espaço de ligação entre os ambientes sociais da casa e os ambientes privativos.

O visitante, não aquele que vem ao museu – este adentra ao museu pela entrada institucional, mas aquele que visitava a casa de Ema Klabin, atravessava o corredor, espaço no qual estava exposta (e ainda está) boa parte da coleção de arte europeia, para poder acessar a Sala de Jantar, contígua a sala de estar. Assim, o acesso a esse cômodo se dá percorrendo o corredor, espaço identificado com a origem da galeria de arte, no qual eram apresentadas aos convivas os “melhores” itens de uma coleção privada.

Cabe aqui ressaltar que a entrada de visitantes ao museu não privilegia esse percurso, este se explicita nos diálogos da mediação realizada pelo setor educativo com os públicos, e também pode ser percebido pela arquitetura ao percorrer o trajeto ao longo do corredor.

Único cômodo da casa que não tinha vista para o jardim, a Sala de Jantar sofreu uma intervenção na planta e a inserção de um pátio interno a fim de, como acontece com outros cômodos, também ter uma vista natural.

A mesa de jantar ocupa o centro da sala, espaço simbólico de poder, partilha, comunhão, acordos sociais ou políticos, celebrações, entre outras. Destina lugar privilegiado, a cabeceira da mesa em frente a porta, ao anfitrião. Porém aqui vemos uma subversão das convenções, já que há registros de que a colecionadora se sentava na outra ponta da cabeceira, de costas para a porta de entrada a fim de estar de frente para o pátio.

Ainda sobre o conjunto da sala de jantar, de madeira com acabamento em laca preta é composto por uma mesa com dois módulos e partes desmontáveis acompanhada por oito cadeiras cujas formas nos recordam o estilo *Diretório*, deixando dúvidas quanto sua procedência e estilo artístico.

Ao lado do conjunto, porém um pouco mais recuado, estão dispostos um par de cadeiras, uma em cada lado do aparador, estas de origem francesa, em estilo *Diretório* com pernas de sabre nos revelam as referências artísticas que originaram o conjunto. (BRANDÃO, 2017, p. 71)

A mesa e cadeiras da Sala de Jantar foram desenhadas por Lottieri Lotteringhi Della Stufa (1919 – 1982), conhecido como Terri Della Stufa. Italiano, de Florença, chegou ao Brasil na década de 1950, onde começou

exercer a atividade de decorador. Foi a partir da aquisição deste conjunto por ele desenhado que a colecionadora Ema Klabin o contratou para contribuir na decoração da sua residência, que viria a se tornar a Casa Museu. (COSTA, 2014, p. 47)

A reconstituição imagética de memórias da casa e a alusão a eventos os quais esse espaço foi palco (como a celebração de acordos comerciais e diplomáticos, reuniões sociais e familiares, atividades de mecenato ou filantropia, fazem com que os artefatos expostos assumam uma posição de vetores das memórias de usos e costumes que se praticavam na casa, dos personagens que frequentaram, das situações sociais e ocasiões vividas. Mas em outro aspecto, esses objetos convertidos em suporte da memória, assumem também o papel de evocar as memórias dos visitantes a partir de suas próprias experiências.

A exposição traz o *Caderno de Recepções* que registrava as atividades sociais relacionadas a Sala de Jantar ao mesmo tempo que nos informa sobre as práticas relacionadas aos hábitos sociais de uma determinada elite nesse período: acordos diplomáticos, comerciais, representação de poder e distinção social.

Esse conjunto expositivo também comunica esse aspecto ao informar detalhes os quais se inscrevem a partir da trajetória dos objetos, sobre quem visitou a casa, em qual ocasião, as pessoas que acompanharam, e mais, seus lugares à mesa devidamente apontados por indicadores (muitas vezes também expostos), mostrando sua posição na mesa em relação a colecionadora e ainda, os pratos servidos, com detalhes da bebida e sobremesa.

Na arquitetura da sala, o vestígio do serviço de mesa à francesa praticado, aspecto revelado por meio da porta quase camuflada na parede, dando acesso a cozinha e áreas de serviço – hoje a recepção do museu – por onde o jantar era servido. Hoje essa porta é representativa desse funcionamento dos serviços da casa e ajuda nas atividades de mediação realizadas pelo setor educativo junto aos públicos, a trazer aspectos acerca do cotidiano da casa, das áreas de serviço e funcionários.

No canto próximo a porta, uma caixa de madeira ornamentada. A observação mais superficial não nos permite obter informações sobre sua função, período, procedência ou motivos pelos quais está exposta nesse cômodo.

No entanto, esse objeto descreve uma biografia que informa funcionalidades e revelam sua inserção nos sistemas de circulação. Sabemos que se trata de uma peça de Estilo Rococó e ao percebermos as alças laterais, a confirmação de que se trata de uma caixa, vemos as dobradiças no meio da peça confirmando a abertura, não em cima, mas no meio.

Esse objeto tão recuado do nosso cotidiano é uma caixa faqueiro que, a partir de uma perspectiva nos conta sobre o hábito de guardar os talheres, utensílios ricos, exclusivos e refinados, em caixas decoradas. Inclusive sua escassez conferia a especialidade em possuir esse tipo de artefato, já que seu material, geralmente prata, fazia com que os talheres fossem derretidos em períodos de crises sociais como guerras e miséria.

Por quantas casas esse objeto passou até chegar aonde está hoje? Quem o fez? Como esse objeto foi feito? Quais ferramentas? Quais aprendizados para o desenvolvimento do projeto desse objeto? Para quem? Quem pôde ostentar possuir tal objeto? Qual sua trajetória até chegar a Coleção Ema Klabin?

É interessante lembrarmos que antes desse objeto tornar-se uma peça da Coleção de uma museu, ele foi um objeto da Sala de Jantar. Ema Klabin o adquiriu devido sua importância cultural e artística como uma peça de mobiliário, mas o objeto esteve presente em sua casa, incorporando um status decorativo e localizador de seu poder econômico e social.

A Sala de Jantar é um ambiente que nos apresenta uma diversidade de peças, como é característico da Coleção.

Dentre as pinturas vemos a tela “*Natureza Morta com Limões e Xícara*”, de Pierre-Auguste Renoir (França, 1910), acima desta “*Vaso com Flores*”, tela de Maurice de Vlaminck (França, século XX). Acima do aparador onde fica exposto o *Caderno de Receções*, está a pintura “*Natureza Morta com Frutas*”, de Lasar Segall (Brasil, 1938). Ao lado da mesa, uma tela de grandes proporções de Abraham Bruegel, “*Natureza Morta, Com Flores, Frutas e Cachorro*” (Itália, 1677).

Nesta descrição podemos ver a predominância de obras do gênero natureza morta e temas relacionados. Ao observarmos mais atentamente o conjuntos da Sala de Jantar podemos ver que o tema está não só nas pinturas, mas também no lustre de cristal em estilo Luiz XV (França, XIX) formado por peças em forma de frutas. Em cima do aparador molheiras em forma de peixe e sopeiras de porcelana com pegadores em formato de peixe.

O conjunto de obras de arte que compõe a Sala de Jantar organizados e apresentados segundo seu design expositivo informa, ao mesmo tempo, a domesticidade do cômodo e a trivialidade de uma decoração condizente com uma sala de jantar por meio de uma temática que norteia a escolha dos objetos, mas também evidencia o espaço expositivo no qual uma rica coleção de arte está exposta.

A fim de fecharmos essa análise, outro aspecto predominante na Sala de Jantar merece reflexão, a presença de peças do Barroco Brasileiro, legitimado no discurso modernista como estilo genuinamente brasileiro, era presença marcante em boa parte das coleções privadas brasileiras. (COSTA, 2007, p. 108)

O interesse de Ema Klabin por peças do Barroco Brasileiro é registrado desde as comemorações do IV Centenário de São Paulo, em 1954 quando a colecionadora visitou as exposições no Parque do Ibirapuera. Também esteve presente na exposição “Barroco no Brasil”, em 1961, evento que inaugurou o Museu de Arte Brasileira da Fundação Armando Alvares Penteado. Fatos que evidenciam o interesse da colecionadora e somam-se ao gosto tanto da elite da época em ter peças do Barroco em sua decoração, quanto a já citada presença em coleções.

Na Sala de Jantar, destacam-se as talhas do escultor, entalhador e urbanista brasileiro, Valentim da Fonseca e Silva, o Mestre Valentim (1750

– 1813). As talhas do artista, provenientes da Igreja São Pedro dos Clérigos, demolida no Rio de Janeiro em 1943, foram adaptadas a decoração da sala e aplicadas na forma de aparador, console e com grande destaque, duas placas misulares foram aplicadas ao fundo da sala.

Ainda de forma destacada na Sala de Jantar, ao lado da caixa faqueiro, um armário adaptado por Lottieri Lotteringhi (Terri) Della Stufa com fragmentos de talhas de Mestre Valentim abriga boa parte da coleção de Imaginária Sacra Brasileira.

A partir do exposto até aqui, percebemos o dispositivo que articula os elementos da Sala de Jantar em seu sistema expositivo, demonstra a invenção de narrativas que ao mesmo tempo que evidenciam a domesticidade de uma casa, nos faz lembrar a especificidade desta casa e a presença da colecionadora, mas também fortalece a percepção de estarmos em um espaço expositivo, nos convidando visualidade e a vivência com a arte.

Ao mesmo tempo o espaço evidencia uma perspectiva que percebe os objetos partir da cultura material, essa dimensão está presente nos discursos que o museu faz e linha curatorial pretendida e que norteia a comunicação das exposições do museu.

## Conclusão

Os aspectos históricos do Colecionismo privado aqui apresentados evidenciam origem da criação dos museus e da tipologia que dentre muitas nomenclaturas chamamos de Casa Museu, analisando as especificidades que legitimaram a tipologia no campo museológico. A fundamentação teórica aqui apresentada permitiu percorrer uma breve trajetória que definiu aspectos relevantes para a consolidação da tipologia e apresentou o objeto de estudo, a Casa Museu Ema Klabin, catalogada como casa museu de colecionador, como um campo profícuo para investigação do campo do design expositivo, permitindo incorporar epistemologias a partir da cultura material e entender como um espaço privado destinado a habitação se converte em um espaço museológico público.

A compreensão de passagem do privado para o público nesse espaço que abriga uma coleção diversificada de artefatos que nos apresenta epistemologias a partir da cultura material evidencia a importância da análise do design expositivo entendido como parte do projeto que articula a organização das exposições. A análise das questões aqui propostas aplicadas ao estudo de caso, a Sala de Jantar, ambiente da Casa Museu Ema Klabin pode demonstrar as questões propostas pelo campo de estudo.

## Notas de fim

1. Estas câmaras das maravilhas buscavam alcançar um teatro do mundo, uma ambição de alcance universal de itens destinada ao conhecimento, e

a sabedoria e podiam ser medidos em duas grandes categorias: *naturalias* (itens coletados no mundo físico e natural) e *artificialia* (aquilo feito pelas mãos humanas). (MAURIÈS, 2002)

2. Embora já se pudesse falar sobre uma audiência, no século XVI e XVII o termo museu precede o termo público. Este só teria a acepção de vínculo e intersecção com o museu no século XIX.

3. O comitê mantém a abreviação do francês “demeures historiques”, ou seja, “residências históricas”.

## Referências

AFONSO, M. M.; SERRES, J. C. P. **Casa-Museu, Museu-Casa ou Casa Histórica? Uma Contro-versa Tipologia Museal**. Contribuciones a las Ciencias Sociales, Edumed.Net Enciclopédia Virtual, número 26, Espanha, Noviembre 2014, Disponível em: <https://bit.ly/3qbhSK7>. 01 dez. 2022. Acesso em: 01 dez. 2022.

ALMEIDA, C. A. F. **O Coleccionismo Ilustrado na Gênese dos Museus Contemporâneos**. Anais do Museu Histórico Nacional. Rio de Janeiro, v. 33, p. 123-140, 2001. Disponível em: <https://bit.ly/3zDQAAh>. Acesso em: 01 dez. 2022.

BRANDÃO, A. **Uma História do Mobiliário na Coleção Ema Klabin**. In COSTA, P. de F. (Org.). A Coleção Ema Klabin. São Paulo 1. ed., Fundação Cultural Ema Gordon Klabin, p. 63-77, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3xD87Hc>. Acesso em: 01 dez. 2022.

CARDOSO, R. **Design para um Mundo Complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

CARDOSO, R. **Do fetichismo dos objetos à semântica do produto, e além**. Arcos: Design, cultura material e visualidade, v. 1, número único, 1998. Disponível em: <https://bit.ly/3gTp-9tU>. Acesso em: 01 dez. 2022.

COSTA, P. de F. **A Rua da Casa Portugal**. São Paulo: Fundação Ema Klabin, 2014.

COSTA, P. de F. **Sinfonia de objetos: A Coleção de Ema Gordon Klabin**. São Paulo: Editora Iluminuras Ltda, 2007.

DATJournal Vol. 4 No. 2 **Design and Activism**. Priscila Arantes e Mirtes Marins de Oliveira (org), 2019.

JULIÃO, L. **Apontamentos sobre a história dos museus**. Caderno de Diretrizes Museológicas 1, Superintendência de Museus/Secretaria de Cultura de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <https://bit.ly/3xy5E00>. Acesso em: 01 dez. 2022.

KNAUSS, P. **O Cavalete e a Paleta. Arte e Prática de Coleccionar no Brasil**. Anais do Museu Histórico Nacional. Rio de Janeiro, v. 33, p. 23-44, 2001. Disponível em: <https://bit.ly/3zDQA-Ah>. Acesso em: 01 dez. 2022.



KOPYTOFF, I. **A biografia cultural das coisas: a mercantilização como processo.** In APPA-DURAI, A. A vida social das coisas. Niterói: EDUFF, 2008.

LA FERLA, J. (2021). **Arte, Design, Mídia: Memoriais da América Latina.** DAT Journal, 6(4), 26–47. <https://doi.org/10.29147/datjournal.v6i4.489>

MAURIÈS, P. **Cabinets of Curiosities.** United Kingdom, Thames & Hudson Ltd, 2002.

PAVONNI, R. **Casas Museo: Perspectivas para um Nuevo Rol em la Cultura en la Sociedad.** In Casa Museo: Museología y Gestión. Actas de los Congressos sobre Casa Museo (2006, 2007, 2008). Ministerio da Educación, Cultura y Desporto, p. 241-2512013. Disponível em: <https://bit.ly/35Fp9bu>. Acesso em: 01 dez. 2022.

PONTE, A. **Casas-museu – Locais onde o Patrimônio Material e Imaterial Confluem numa Comunicação Orquestrada.** In Anais do Encontro Brasileiro de Palácios, Museus-Casas e Casas Históricas 2014 – 2017, São Paulo, v.4, p. 114-125, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3cWeHQR>. Acesso em: 01 dez. 2022.

ZEPEDA Arias, N. (2020). **Compartilhe a mesa. Design centrado nas pessoas para recursos educacionais em museus.** DAT Journal, 5(2), 129–139. <https://doi.org/10.29147/dat.v5i2.198>.

**Recebido:** 07 de outubro de 2022.

**Aprovado:** 25 de outubro de 2022.

Larissa P. Giuriatti, Olympio José Pinheiro\*

# Repensando o consumo através do Design de Moda Digital



**Larissa P. Giuriatti** tem graduação em Design de Moda na UTFPR ( Universidade Tecnológica Federal do Paraná ). Especialização Lato Sensu em Estética e Gestão de Moda na ECA - USP (Escola de Comunicações e Artes - Universidade de São Paulo). Mestranda no PPG Design - FAAC - UNESP. Experiência de mercado como designer de moda (estilista) em marcas nacionais de pequeno e grande porte.

<lara.giuriatti@gmail.com>

ORCID 0000-0003-0259-2137

**Olympio José Pinheiro** tem graduação em Artes Plásticas na ECA - USP (Escola de Comunicações e Artes - Universidade de São Paulo). Doutorado em Sociologia da Arte na FFLCH - USP (Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - Universidade de São Paulo). Pós-doutorado em CEHTA - EHESS - Centre d' Histoire et Théorie des Arts - École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris. Professor no PPG Design - FAAC - UNESP.

**Resumo** O artigo levanta a relação entre o design de moda digital e o consumo do produto de moda. Através de uma investigação descritiva e qualitativa buscou-se compreender o atual cenário de consumo de moda, como este cenário propicia o desenvolvimento do design de moda digital e por fim como este último pode orientar para um consumo eticamente responsável na moda. Assim como, através de exemplos de casos, demonstrar como a digitalização de processos da moda ocorre há algum tempo e como estes apresentam formas de enfrentar os efeitos nocivos causados ao meio ambiente.

**Palavras-chave** Design, Moda Digital, Consumo Responsável.

<oj.pinheiro@unesp.br>  
ORCID 0000-0002-8015-7416

### **Rethinking about the consumption through of digital fashion design**

**Abstract** *The article raises the relationship between digital fashion design and the consumption of the fashion product. Through a descriptive and qualitative research sought to understand the current scenario of fashion consumption, how this scenario promotes the development of digital fashion design and finally how the latter can guide to an ethically responsible consumption in fashion. As well as, through case examples, demonstrate how the digitalization of fashion processes has been happening for some time and how these present ways to address the harmful effects caused to the environment.*

**Keywords** *Design, Fashion Digital, Responsible Consumption.*

### **Repensar el consumo a través del diseño de moda digital**

**Resumen** *El artículo plantea la relación entre el diseño de moda digital y el consumo del producto de moda. A través de una investigación descriptiva y cualitativa se buscó entender el escenario actual del consumo de moda, cómo este escenario proporciona el desarrollo del diseño de moda digital y, finalmente, cómo este último puede orientar a un consumo éticamente responsable en la moda. Así como, a través de ejemplos de casos, demostrar cómo la digitalización de los procesos de la moda se produce desde hace algún tiempo y cómo estos presentan formas de abordar los efectos nocivos causados al medio ambiente.*

**Palabras clave** *Diseño, Moda Digital, Consumo Responsable.*

## Introdução e objetivo

Com os efeitos nocivos ao meio ambiente da produção, consumo e descarte de produtos de moda, tais como roupas, calçados e acessórios, torna-se urgente a rediscussão da questão sustentável na mudança de planejamento, processos de fabricação, hábitos de consumo e procedimentos pós consumo. Neste contexto, de acordo com os dados do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, publicado no ano de 2020, sabemos que a indústria da moda está entre os setores que apresentam números alarmantes de consumo de água no processo industrial, contaminação da água e do solo, emissão de gases poluentes, além da preocupante questão da condição de trabalho que, em muitos casos, é precária (NOTTEN, 2020).

No cenário atual de “Moda Consumada” (LIPOVETSKY, 2009)<sup>1</sup>, a produção e o consumo são estimulados pelo poder de signo simbólico<sup>2</sup> e de simulacro<sup>3</sup> da moda, o que contribui para um descarte acelerado do produto. Como exemplo de um processo acelerado de renovação, estimulado pelo signo simbólico e simulacro, está o sistema produtivo fast fashion através da obsolescência estética<sup>4</sup> das tendências de moda. No entanto, o design de moda parece começar a ganhar novas perspectivas através da hibridização<sup>5</sup> com outras áreas, tais como o ecodesign, a arte ecológica, a tecnologia sustentável (PANTALEÃO; PINHEIRO, 2017). Estas novas hibridizações poderão não só reinventar processos de planejamento e de fabricação como também poderão vir a configurar novas dinâmicas do consumo e descarte de produtos de acordo com uma futura sociedade sustentável<sup>6</sup>.

Por um outro ponto de vista, o processo de digitalização da moda, ainda muito recente, poderá vir a expandir o campo de atuação do design de moda ao trazer novas formas de se relacionar com a própria moda, além do senso desafiador de unir o real, o físico, com o digital. O próprio conceito de Design de Moda Digital é desafiador, na medida em que para Amorim e Boldt (2020) definem a moda digital como o resultado da digitalização dos processos da indústria da moda e inserida na 4ª revolução industrial, também conhecida como Indústria 4.0<sup>7</sup>, em que são criadas roupas digitalmente através de softwares 3D com a simulação digital das propriedades físicas dos tecidos.

O conceito de design de moda digital pode, ainda, aparecer associado ao Metaverso, na medida em que este pode ser definido como um universo digital compartilhado na internet e que mescla elementos físicos, reais, com elementos 2D, 3D e Realidade Aumentada; além de integrar redes sociais e gamificação, criando espaços de sociabilidade virtual (MACHADO, 2021).

Embora o Metaverso levanta o debate em torno do capitalismo imaterial conceituado como “um meio de produzir consumidores” (ZANATTA, apud, MACHADO, 2021, p.08) ao produzir desejos com a “manipulação do inconsciente para engajamento e consumo” (ZANATTA, apud, MACHADO, 2021, p.08), entre outras questões de extrema relevância, optamos por focar a abordagem do trabalho à Moda Digital e seus aspectos positivos associados à um consumo mais eticamente responsável.

No entanto, será possível convergir o processo criativo, de forma a propor resultados positivos não somente para ciberespaços, redes sociais, mas como, também, no mundo físico e real e guiar o design de moda para um caminho alinhado ao sustentável? Ou ainda, é possível através da moda digital redirecionar o consumo de produtos de moda para haver menos descarte?

Essas foram algumas das questões que nortearam o presente ensaio, o qual buscou compreender como ocorre o consumo atual da moda desmaterializada, ou ainda, de sua dessubstancialização<sup>8</sup> (LIPOVETSKY, 2009), que promove o alto índice de produção e descarte de produtos, e então relacionar de qual forma o design de moda digital, por meio da hibridização da arte, tecnologia e design, pode atuar em prol do sustentável.

## **Problemática e metodologia**

Nossa investigação é de natureza descritiva e qualitativa, é resultado da necessidade em elucidar questões da área de design de moda e suas hibridizações com os campos da tecnologia, da arte e da sustentabilidade. Parte, também, da necessidade em compreender a capacidade de expansão do campo de atuação do designer de moda e de algumas novas perspectivas que se abrem no planejar e projetar o produto de moda, especificamente da roupa.

Desse modo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, de modo a propor como a arte desenvolvida pelo design de moda digital possibilita novas formas de relação com o consumo e a interação entre o sujeito e a moda e, por fim, de qual forma isso pode contribuir para um consumo responsável.

Usamos para isso um referencial teórico de autores das áreas de filosofia, sociologia, semiótica e design, como Gilles Lipovetsky, Frédéric Godart, Jean Baudrillard, Lucia Santaella e Rafael Cardoso, entre outros (vide referências), além de exemplos práticos de moda digital.

Por fim, como problemática, com a intenção de restringir o estudo, levou-nos a questionar os seguintes problemas centrais: O consumo de moda pode ser repensado através do Design de Moda Digital? O Design de Moda Digital poderá contribuir para um consumo mais sustentável?

## **O Design de Moda e a “dessubstancialização” do consumo**

É durante a segunda metade do século XIX, da era Moderna, que o sistema de moda se consolida com seus ciclos de renovação, o que não exclui falar de moda antes da sociedade histórica moderna. Não obstante, durante a Idade Média a moda e a indumentária, feitas por artesãos e costureiros também são representativas nos estudos acerca do tema. Contudo, é na era Moderna que se estabelece a moda com a produção, consumo e valores associativos que se refletem até hoje, no contemporâneo.

Gilles Lipovetsky (2009) em seu conhecido livro *O Império do Efêmero*, mapeia a trajetória da Moda na sociedade moderna, desse modo define o momento da história que vai da metade do século XIX até os anos 1960, como a Moda de Cem Anos. Este período, para o autor, compreende como sendo o fundador do sistema de produção e difusão do efêmero, dos constantes ciclos de renovação. Nesta fase a Alta Costura e os grandes nomes dos costureiros imperam como referencial.

A partir das transformações culturais, econômicas, políticas e sociais da década 1960 em diante, a moda moderna é marcada pela fase denominada como Moda Aberta. Este momento é reconhecido pela consolidação do prêt-à-porter, da lógica industrial e da expansão do desejo fashion. Assim, a Moda Aberta nas palavras do autor, “prolonga e generaliza o que a moda de cem anos constitui de mais moderno: uma produção burocrática orquestrada por criadores profissionais, uma lógica industrial serial, coleções sazonais, desfiles de manequins com fim publicitário” (LIPOVETSKY, 2009, p.123).

Para Jean Baudrillard, durante a década de 1960, em seu livro *O Sistema dos Objetos* (2009), observa na cultura material, no próprio objeto, sua dupla condição de estrutura denotada, “essencial”, e de conotação formal, “inessencial”, ou em outras palavras sua função de instrumento e de signo. Observa assim, a expansão da lógica industrial serial e coleções sazonais por toda produção material, um sistema que até então, alguns autores consideravam característico e restrito à Moda.

Conforme mencionamos, as observações de Baudrillard sobre o objeto na cultura material eram amplas e não exclusivas à indústria da moda. É importante ressaltar que a democratização através de preços acessíveis da personalização, da estilização, também ocorreu nas indústrias de bens duráveis, um movimento que teve início durante a grande depressão entre as décadas de 1920 e 1930, com a introdução do styling<sup>9</sup> para agregar valor estético e estimular o consumo (BONSIEPE, 1992; CARDOSO, 2016).

Após algumas décadas, com o intuito de fortalecer os índices de produção e alto lucro, as indústrias de bens duráveis “deram início nas décadas de 1950 e 1960 a uma política de obsolescência programada, ou seja, de fabricar produtos projetados para funcionar por um tempo limitado” (CARDOSO, 2016, p.165). Através desses princípios adotados pelas indústrias observa-se a aproximação do sistema de produção de moda, com a renovação constante do produto movido pela obsolescência de um padrão estético, ou, funcional.

Sobretudo, a importância do pensamento de Baudrillard (2009) com relação à moda se faz na compreensão da relação do homem com o objeto, ao discorrer sobre como a abstração da força de trabalho, condutora no processo funcional do objeto torna sua funcionalidade ilimitada e assim autônoma. Desse modo, resulta também em uma autonomia da forma e sua crescente estilização, ou em outras palavras, com a abstração da força de trabalho há a perda da função primária e, portanto, há a abstração da sua relação com a forma, o que lhe confere o seu sentido de conotação.

Essa relação de valor atribuído ao objeto fica clara quando o autor reflete sobre a coleção. Enquanto conjunto de objetos, na coleção que o colecionador constitui e possui, “o objeto é abstraído de sua função e relacionado ao indivíduo” (BAUDRILLARD, 2009, p. 94). Assim, para o autor, a relação com o mundo externo é dada não somente em um nível de corpo material, mas, também em uma propriedade mental, atribuindo ao objeto a função de ser usado e possuído.

Baudrillard, em sua outra obra conhecida, *Simulacros e Simulação* (1991), conceitua a simulação em oposição à representação, sendo esta última parte do princípio de equivalência do signo e do real. Assim, propõe quatro fases sucessivas da imagem em direção a desreferencialização do real. Na primeira fase a imagem é reflexo de uma realidade profunda, na segunda a imagem mascara e deforma uma realidade profunda, na terceira ela mascara a ausência de uma realidade e finge ser uma aparência, na quarta e última fase, a imagem não tem relação com qualquer realidade, a imagem é seu simulacro puro (BAUDRILLARD, 1991, p.13).

A década de 1960, registra o momento da democratização da moda através do sistema produtivo do *prêt-à-porter*, os estudos e observações de Baudrillard citados aqui, podem assim, ser ilustrados nesse sistema. No entanto, para compreensão de como o *prêt-à-porter* ilustra tais aspectos em uma escala industrial, é preciso ressaltar que a moda atua no paradoxo entre padronização e diferenciação.

Quando se consome a moda, o indivíduo deseja se diferenciar dos demais, se diferenciar do público de massa. A moda é usada como uma afirmação identitária, o indivíduo enfatiza sua inclusão social por meio de sinais identitários. Trata-se de, segundo Veblen, de um consumo ostentatório<sup>10</sup> (VEBLEN apud GODART, 2010). Ao mesmo tempo que é associado a um seletivo grupo social ao consumir a moda, tem como resultado a imitação e padronização estendendo-se a um contexto social mais amplo (TARDE; SIMMEL apud GODART, 2010).

Portanto, ao almejar uma imagem, na construção de uma identidade, a moda é usada como um signo visível e suscetível de interpretação. Essa dinâmica de imitação e diferenciação insere-se no interior de seu sistema produtivo. Apesar da indústria da moda oferecer formas para essa diferenciação, as chamadas tendências de moda, como uma extensão corporal na construção da identidade do sujeito, porém estas mesmas tendências de moda são produzidas em série, industrialmente.

Assim, o sentido de simulacro com o distanciamento do real está presente nas coleções que revisitam épocas passadas, criações e desfiles inspirados em décadas anteriores, ou mesmo quando na construção de uma identidade a imagem perde seu sentido referencial com a realidade, tecidos com estampas que simulam tatuagens ou imagens digitais que simulam roupas (como veremos no caso da moda digital).

Embora o valor de signo acompanhe a moda antes mesmo do surgimento do *prêt-à-porter*, é através deste sistema que o consumo de tais signos e o sentido de simulacro alcançam um público maior. Uma vez que,

na fase historicamente anterior, na Alta Costura a produção era artesanal e destinada a um público restrito. Foi o *prêt-à-porter*, uma produção industrial em série, que possibilitou a oferta de produtos com tendência de moda e seu sentido conotado, seu valor de signo e simulacro, a preços acessíveis para um grande público. Esse é o contexto da expansão do desejo fashion

Portanto, ao almejar uma imagem, na construção de uma identidade, a moda é usada como um signo visível e suscetível de interpretação. Essa dinâmica de imitação e diferenciação insere-se no interior de seu sistema produtivo. Apesar da indústria da moda oferecer formas para essa diferenciação, as chamadas tendências de moda, como uma extensão corporal na construção da identidade do sujeito, porém estas mesmas tendências de moda são produzidas em série, industrialmente.

(LIPOVETSKY, 2009) que caracteriza a Moda, aspecto que se intensificou até o nosso momento contemporâneo.

O que se presenciou a partir da Moda Aberta foi o momento que marca o contemporâneo, descrito como a Moda Consumada por Lipovestky (2009). Esta fase consolida os aspectos do poder do signo sob a moda e sua desreferencialização em simulacros puros, como, também, vai além até a influência desse valor subjetivo no consumo individual, a Moda Consumada marca “não mais o rigorismo, mas a sedução do consumo e do psicologismo” LIPOVETSKY, 2009, p.180).

Com o frequente descarte de roupas, evidencia-se na moda o fato de que não se consome somente seu valor de uso, não se consome o objeto por ele mesmo, mas sim seu valor de signo e simulacro, pois o que ocorre é o desgaste do valor subjetivo e não da roupa propriamente. Não obstante, é na fase Moda Consumada, mais precisamente nos anos 1990, que se presencia a difusão de um sistema produtivo fast fashion. Esta fase responde mais rápido aos desejos e anseios do consumidor de moda, o fast fashion, é um sistema caracterizado por uma produção não mais sazonal como no *prêt-à-porter*, mas com ciclos quinzenais de novos produtos (CIETTA, 2012).

Nesse contexto, a Moda Consumada é a era dos prazeres individuais, do consumo para si mesmo. Consumimos a moda pela gratificação psicológica e pelo gosto individual (LIPOVETSKY, 2009). Soma-se a isso o consumo motivado pelo poder de signo e simulacro. Essa funcionalidade permutável presente na Moda Consumada conduz a uma desmaterialização do próprio objeto. Ao consumir a moda pelo serviço que ela presta, por sua funcionalidade permutável, é nesse sentido que o objeto é desmaterializado, ou, “dessubstancializado” (LIPOVETSKY, 2009).

Através do fast fashion fica claro essa desmaterialização com o descarte acelerado das roupas em ciclos tão curtos, em face do consumo de novas e atualizadas tendências de moda. Por fim, as mudanças na forma do consumo de moda no contemporâneo acabam por ocasionar graves problemas ambientais pelo mundo.

Contudo, o consumo de moda no contemporâneo vai além, hipoteticamente pode vir a transcender os atuais problemas ambientais, uma vez que, no momento presente, a Moda integra áreas como a tecnologia, a



ecologia, o design e a arte. E, como uma das resultantes da hibridização dessas áreas, podemos citar o Design de Moda Digital, que pode corroborar na orientação dessa dinâmica de desuso acelerado, transcendendo o consumo e descarte do produto de moda. É o que veremos a seguir.

## **Design de Moda Digital: Arte, Design, Moda e Tecnologia em prol do consumo mais sustentável**

Além do aspecto de dessubstancialização da moda, uma outra característica marcante no contemporâneo é a hibridização de áreas do conhecimento que, mediadas pela função estética<sup>11</sup>, podem trabalhar ou operar em comum com a Moda, tais como o Design, e a Arte. Neste contexto, mostraremos um pequeno panorama desse processo de hibridização para a compreensão de como ocorrem as conexões do design de moda digital com esses campos do conhecimento, arte, design e moda, e ainda de que forma o design de moda digital poderá contribuir para diminuir o hiperconsumo que observamos na moda atual. Como alternativa ao hiperconsumo e em prol ao meio ambiente, usaremos como exemplo a instalação e loja conceito Hot Second, em Londres, Inglaterra.

Uma das mais antigas questões de separação dos objetos da arte dos demais objetos que compõem o cotidiano é a questão da sua utilidade, sua funcionalidade, ao se basear na classificação de objetos com valor utilitário funcional e objetos de valor estético para fruição.

No contemporâneo, a produção e a revisão dos valores artísticos parecem reconciliar a arte e a economia<sup>12</sup>, assim como neste cenário o design também parece manter o equilíbrio entre a produção artística e a produção utilitária. Observa-se, a propósito, o que Lipovetsky chama de “capitalismo artista”, (LIPOVETSKY; SERROY, 2017 (2010)), ou “art business” na controvérsia sobre a cultura planetária do ocidente mundializado (LIPOVESTSKY; JUVIN, 2011, p. 32-9).

Para Pantaleão e Pinheiro (2009), a arte é analisada como um contínuo processo de evolução que se associa à história da civilização e da cultura, na obra de arte o artista exprime o espírito e o estilo de seu tempo e é nesse contexto sócio cultural que ocorre a progressão da maturidade do próprio artista. Assim, ainda para os autores, a ornamentação, que teria surgido a partir das técnicas artesanais utilizadas pelos artesãos, é um fator inerente ao longo da história da civilização e a sua não aceitação pela história da arte modernista ocorreu por conta, tanto do seu esgotamento, quanto da resistência do campo artístico em perceber semelhanças e diferenças com as formas artísticas do período (PANTALEÃO; PINHEIRO, 2009).

Contudo, a ideia de que a manifestação do espírito humano é expressada na intenção artística, conduz ao conceito de que a forma é a natureza manipulada pelo homem em seu benefício, seja este funcional ou de fruição, e que resulta em todo produto artístico. Mas na Revolução industrial, com o deslumbramento da máquina, conforme os autores, sucedeu

um desvio no desenvolvimento natural da arte e o surgimento do design, como uma subdivisão complementar à arte, o design pôde então ser compreendido “como a tentativa de conciliação entre a concepção e a fruição, entre a estética e as novas tecnologias industriais e pós-industriais” (PANTALEÃO; PINHEIRO, 2009, p. 9).

Entre tantas outras possíveis conexões entre arte e design, a contribuição dos autores para a compreensão do design como o espírito evolutivo da arte é elaborada por meio da mediação da estética e do ornamento. Neste contexto, Cardoso (2008) amplia o entendimento ao demonstrar que mesmo em um meio à pós Revolução industrial, e sob a influência tecnológica, o processo de produção pode aproximar-se da era do artesão, antes mesmo da clássica divisão do trabalho ocorrida na era industrial. Conforme o autor, “curiosamente, o objeto virtual acaba sendo gerado por um processo muito mais artesanal que propriamente industrial” (CARDOSO, 2008, p.235), ainda que distribuído em escala quase ilimitada, pode ser produzido por uma única pessoa, o designer, ou o artista.

No contemporâneo, a “economia artisticamente criativa” (GREFFE, 2015), ou ainda, o “capitalismo artista” (LIPOVETSKY; SERROY, 2017) tem na estética e na criatividade valores transversais da economia. É este cenário que permite a arte se expandir pelas diversas áreas do conhecimento, se hibridizar e construir interconexões, entre elas arte, design, moda e tecnologia que se entrelaçam. Diante disto, o corpo é atravessado pelos valores do tempo presente e usado como base para tal manifestação.

O corpo, embora tenha sua presença real e física, na era digital da comunicação, transita entre os espaços reais e virtuais, espaços físicos e ciberespaços. Conforme Santaella em Artes do corpo biocibernético e suas manifestações no Brasil: “Com isso, nosso corpo orgânico, desdobrado nas extensões virtuais, imerge em um mundo total de experiências” (SANTAELLA, 2008, p. 152). Para a semiótica, a arte do corpo “biocibernético” faz referência às novas formas de percepção corporal além de realizar uma reflexão antropológica. Apesar de ter manifestações características desde os anos 1980, é cada vez mais marcante a presença de artes que trabalham a simbiose entre esse corpo físico e o virtual.

Santaella, propõe então alguns padrões que exploram a relação entre arte e tecnologia com o corpo no contemporâneo. São eles: o corpo conectado nas redes; o corpo dos avatares; o corpo da imersão híbrida; o corpo na telepresença; o corpo na realidade virtual; e, por último, o corpo de vida artificial. É importante ressaltar que essas definições são características da tecnologia do momento que a autora, Santaella (2008), escreveu seu texto, sendo assim em uma atual comparação pode observar-se que, mesmo em poucos anos transcorridos desde sua escrita, a evolução e dimensão que a relação da arte e tecnologia com o corpo tomaram, aumentou.

Entre os padrões descritos por Santaella, o corpo dos avatares definido como uma imersão que se dá através de figuras gráficas, e o corpo da imersão híbrida reconhecido pela utilização de design de interfaces, sistemas interativos, visualizações em 3D e ambientes imersivo de dados

(SANTAELLA, 2008), são também os padrões observados com mais frequência no design de moda. Embora alguns setores da indústria da moda ainda encontrem resistência às mudanças tecnológicas, haja visto a necessidade de capital para investir em novas tecnologias. Durante a pandemia da Covid19, entre os anos de 2020 e 2021, intensificou-se o processo de inserção da moda no espaço virtual, como poderemos observar em alguns exemplos.

Em decorrência do isolamento social, e como forma de prevenção à saúde pública, pudemos assistir à apresentação de algumas marcas da semana de moda internacional, como foi o caso da italiana Sunnei (BLANKS, 2020) e a londrina Ralph and Russo (SEGATTI, 2020). Assim como também pudemos observar na semana de moda nacional com a marca brasileira Another Place (TORRE, 2020), que apresentou sua coleção, no ano de 2020, em ambientes digitais. Para o efeito transportaram seus produtos por meio da tecnologia 3D em modelos virtuais, trabalho realizado pelas equipes de designers de cada marca e que possibilitou o acesso dos consumidores aos produtos de forma remota através da internet.

Antes mesmo das adversidades vivenciadas durante a pandemia e, embora em um processo criativo um pouco diferente desses, está a instalação Hot Second (2019). Em comum com os outros exemplos, a instalação explora as novas possibilidades entre corpo, design, arte, tecnologia e moda, criada pela londrina Karinna Nobbs em 2019. Em parceria, foi realizada com o estúdio de inovação em experiência do usuário Holition, a artista 3D Emily Switzer e uma das companhias pioneiras na criação de moda digital, The Fabricant. A instalação Hot Second, consistiu em uma loja conceito, que promoveu a troca de produtos físicos, roupas usadas, ou no termo inglês “secondhand”, roupas de “segunda mão”, por uma experiência digital.

Neste caso, o visitante era convidado a doar uma peça de roupa pessoal que acabaria sendo descartada, em troca receberia um token (uma chave) para acesso individual a um espaço de experiência futurista. Já dentro deste espaço, a partir de uma imersão híbrida, em que o visitante interagiu através de seus movimentos com o design de interfaces, em um ambiente de dados, seria possível criar novas imagens de si mesmo, no reflexo do espelho, ao experimentar uma variedade de roupas de moda digital.

Ao final, o visitante poderia levar uma “memória digital” desta experiência, além de incentivar a economia circular com a peça de roupa doada, evitando desse modo o descarte precoce e viabilizando maiores chances de a roupa ser usada antes de ser descartada em aterros sanitários. A ideia inicial do projeto surgiu a partir de uma pesquisa de campo realizada pela acadêmica Karinna Nobbs, no Reino Unido, que entrevistou consumidores e setores da cadeia têxtil a respeito de suas percepções sobre moda digital.

O resultado obtido foi: 38% dos entrevistados não estavam familiarizados com o termo moda digital; o consenso de que 60% da amostra dos entrevistados estavam curiosos sobre o tema; e um quarto de 27% responderam que uma interação com a roupa digital poderia ajudar a decidir sobre a compra, ou não, da roupa física; e, por fim, 22% dos entrevistados pensam

que a moda digital poderia oferecer uma maneira de aproveitar a moda de forma mais sustentável (HOT SECOND, 2019).

A ideia de um consumo mais sustentável provém do fato de que nas atuais interações e consumo de moda, o foco está no consumo de seus códigos estéticos, ou, em outras palavras, o consumo de signos e simulacros através das tendências. O que ocasiona em um maior descarte de roupas, não pelo desgaste da roupa em si, mas pelo desgaste de seu signo. Acreditamos que através da moda digital essa necessidade simbólica pode vir a ser consolidada por meio da interação híbrida do corpo real e virtual. Interação proporcionada pela arte e o design de moda associado à tecnologia, evitando gastos de matéria prima, de energia, resíduos industriais e demais danos que a confecção de uma roupa pode acarretar ao meio ambiente.

Em concordância com o depoimento do fundador da empresa The Fabricant, Kerry Murphy, para o projeto Hot Second: “O projeto é mais um passo em direção a uma indústria da moda mais sustentável, criando uma experiência que reduz a necessidade física de roupas, permitindo que novos modelos de negócios sejam testados (...)” (MURPHY, 2019, p.03). Este não seria o fim do comércio de roupas físicas, mas uma maneira de explorar novas estéticas cosméticas na construção da própria imagem, sem que para isso tenha a confecção e o consumo da roupa física e por fim evitando o desperdício precoce.

Além disso, com o hábito crescente de compras através de sites, a moda digital pode ser uma ferramenta, como mencionado na pesquisa, para ajudar o consumidor no momento de decisão de compra. Outra contribuição, pode vir a ser na criação de coleções ao atender de forma mais objetiva e clara os desejos dos consumidores, algo que induz a produção por demanda, dificultando a produção excedente desnecessária e os estoques, fato que é um dos principais problemas na atual indústria da moda.

Cada marca de moda lida de forma diferente com o problema de excedentes de coleções passadas, desde liquidar com preço extremamente baixo, impulsionando o consumo, ou até mesmo incinerar os estoques para a marca não perder seu valor de mercado, como é o caso da Burberry (MORRIS, 2018).

Neste contexto do Design de Moda Digital, há algum tempo estão disponíveis no mercado softwares, sistemas CAD (Computer Aided Design), que auxiliam na produção têxtil. São programas que através da modelagem computadorizada e da visualização da amostra em 3D, permitem aprimorar o molde minimizando erros e desperdícios na produção (CLO VIRTUAL FASHION, [s.d.]). Alguns programas permitem demonstrar através da arte, o caimento exato que o tecido pode ter na peça, sendo mais fiel possível do resultado final (LECTRA, [s.d.]). Os resultados positivos do uso de tal tecnologia na produção, dentre os vários softwares existentes atualmente, permite explorar para além da fábrica o seu uso.

Ainda muito incipiente o uso da o Design de moda digital em uma relação direta com o consumidor, pois se por um lado existem vários exemplos de marcas que fizeram uso dessa ferramenta, por outro lado, como

indica a pesquisa de Nobbs (2019), existe um significativo percentual de pessoas não familiarizadas com o termo. Isso demonstra um caminho a ser explorado e com um potencial de associar às questões de mudanças sustentáveis em decorrência da crise ambiental, assim a moda digital pode indicar uma nova direção de consumo, um consumo mais consciente e com menos descarte de roupas “reais”.

Por fim, é importante destacar que no caso específico do projeto Hot Second, que envolve também a economia circular, ato que por meio da reciclagem de roupa doada prolonga sua vida útil, traz à tona questões de como projetos envolvendo ferramentas tecnológicas, podem ser inseridos no meio social, demonstrando resultados físicos, no ambiente “real” e não somente no ambiente virtual.

Portanto, acreditamos que se deveria considerar, como uma importante tarefa, pensar o uso da moda digital para além das plataformas de redes sociais, no ciberespaço, e perceber seu efeito direto no ambiente físico e real. Assim como é relatado em depoimento pelo CEO da Holition, Jonathan Chippindale, sobre o projeto que aborda fundamentalmente uma interessante questão: “... em torno da sustentabilidade, e o que isso realmente significa em relação à economia circular, reciclar e reutilizar produtos e maximizar a vida útil de um produto” (CHIPPINDALE, 2019, p.03). Posto isto, ao conciliar o virtual e o físico, o design de moda e os princípios sustentáveis, podem ser o desafio atual, mas também podem orientar o consumo do design de moda em prol do meio ambiente.

## Considerações finais

A partir do prêt-à-porter, na segunda metade do século XX, intensificou-se o consumo de uma moda associada aos signos e “simulacros” (Baudrillard), até chegar ao contemporâneo como a “moda consumada” (Lipovetsky), na qual se consome o seu valor permutável. Assim, o consumo do produto de moda vai além de seu valor material atribuído, da sua função prática de proteção, o consumo é também de signo, de “simulacro” e de gratificação psicológica. Trata-se dessa moda desmaterializada, “dessubstancializada”.

Nesse contexto, o ciclo de vida-útil do produto de moda é acelerado. O tempo entre consumo e descarte é muito curto e isso ocorre não necessariamente pelo desgaste do produto, da matéria-prima da roupa, mas sim pela obsolescência perceptiva, de qualidade ou de desejabilidade (Packard), ou seja, pelo desgaste de sua imagem, de sua ideia, sendo está por sua vez frágil e efêmera.

No entanto, a hibridização do design de moda com a arte, a tecnologia e a ecologia no contemporâneo, permitem explorar a dessubstancialização da moda em favor de uma sociedade sustentável. O projetar do design de moda expande sua atuação com essas interconexões, possibilitando processos de produção com menos resíduos através da utilização de softwares como CAD e a modelagem 3D.

Além disso, trazem novas formas de relação com o consumo de moda ao ser utilizado não somente no início do processo produtivo, como também no final da cadeia produtiva, na interação direta com o consumidor.

Conforme demonstraram os resultados da pesquisa e da instalação londrina Hot Second (2019) há interesse e curiosidade por parte dos entrevistados em conhecer e interagir com uma moda digital, uma vez que presenciamos o momento em que a imagem, ou o simulacro, são fatores considerados no valor permutável do produto de moda. Assim, essa mesma desmaterialização que causa tanto descarte torna-se um viés a explorar pelo Design de Moda Digital, evitando ou mesmo minimizando danos e desperdícios que a produção de moda atual causa.

Contudo, explorar novas formas de consumo e interação em meios digitais não excluem a existência e necessidade de roupas reais. Sendo este, o atual desafio de pensar o digital, mas com resultados que impactem o mundo real, assim como o proposto pela instalação Hot Second, em que se prolonga a vida útil das roupas através da economia circular, reciclando, reformando e doando peças de roupas para que sejam usadas por mais tempo antes de seu descarte.

Por fim, apesar de muito incipiente o Design de Moda Digital, durante a epidemia da Covid19, por motivos do isolamento social, foi uma escolha feita por diversas marcas que iniciaram seu processo de inserção na internet, como forma de comunicação, de interação e venda dos produtos. Quem sabe não possa ser este um caminho que oriente a uma produção por demanda, sem excedentes a serem descartados, indo além ao guiar o consumidor na decisão de compra de uma roupa através da experiência do usuário.

Pelo exposto, deixamos no ar a hipótese, a ser confirmada no futuro, se a atuação do design de moda, por meio da moda digital, poderá ou não vir a permitir um outro repensar, sobre o modo de projetar, de consumir e de descartar, em favor da sustentabilidade, contribuindo, deste modo, para uma futura sociedade sustentável.

## Notas de fim

1. Por Moda Consumada, Lipovetsky designa o momento em que a Moda reorganiza em profundidade o cotidiano, momento este que deixou de ser privilégio de uma elite social e todas as classes são levadas pela mudança, tanto a infraestrutura como a superestrutura estão submetidas ao sistema da Moda. (LIPOVETSKY, 2009, p.180)

2. Por Signo Simbólico podemos entender todo signo ou representação cujo sentido é estabelecido por um pacto ou convenção social. Um dos exemplos mais comuns é a bandeira de um país, que em virtude de uma convenção social se refere ao objeto que denota, ou seja, a bandeira faz referência ao país. (PEIRCE, apud SANTAELLA, 1995)

3. O conceito de Simulacro, teorizado por Jean Baudrillard refere-se à desreferencialização do real, que se acentua progressivamente. Seu mapeamento

envolve quatro fases, no primeiro a imagem é um reflexo do real, no segundo mascara e o deforma, no terceiro mascara a ausência de real e na quarta é simulacro puro, que rompe com qualquer realidade (BAUDRILLARD, 1991, p.13).

4. A Obsolescência pode ser programada em projeto, ou pode advir do cansaço ou esgotamento perceptivo do usuário em relação a um objeto de consumo. A obsolescência estética tem este último sentido de esgotamento e implica no desejo do usuário de substituir um objeto de consumo por um outro objeto da moda. (PACKARD (1965), SETH (2008); LATOUCHE (2012); *apud*, MONTEIRO, 2016)

5. Hibridação vem do grego *hýbris* ou *hýbris* (latim: *petulantia*), tem o sentido de tudo o que passa da média ou descomedimento, que está além dos limites. Pode ser empregado hoje em dia, em seu sentido abrangente, como novas associações inusitadas, eventualmente não aceitas ou não toleradas em um certo contexto cultural, artístico ou científico (FISHER, 1992).

6. A Sociedade sustentável é um conceito desenvolvido em relação a diferentes áreas, por diferentes autores. Porém nas obras e autores referentes ao Design e sua produção, a Sociedade sustentável tem o sentido de se posicionar além da cultura material apoiada no consumismo e busca suprir as necessidades em direção a um consumo eticamente mais responsável sem comprometer os recursos e o meio ambiente. (Ver entre eles: MANZINI; VEZOLLI, 2008; PANTALEÃO; PINHEIRO, 2014)

7. Por 4ª Revolução Industrial, ou, Indústria 4.0, podemos entender como o uso de tecnologias para automação e troca de dados integrados em sistemas ciberfísicos. Para Schwab (2016), a Indústria 4.0 se diferencia das demais revoluções tecnológicas a partir de 3 pilares: (1) velocidade na evolução tecnológica em ritmo exponencial; (2) amplitude e profundidade, sustentadas pelas tecnologias digitais provocando mudanças paradigmáticas na forma, produção e papel individual no contexto industrial; e (3) impacto sistêmico, nos âmbitos industriais, políticos e sociais. (SCHWAB, 2016, *apud*, AMORIM; BOLDT, 2020, p.2)

8. Por Moda Dessubstancializada, Lipovetsky compreende que “Já não gostamos das coisas por elas mesmas ou pelo estatuto social que conferem, mas pelos serviços que prestam, pelo prazer que tiramos delas, por uma funcionalidade permutável. Nesse sentido, a moda desrealiza as coisas, *desubstancializa-as* através do culto homogêneo da utilidade e da novidade” (LIPOVETSKY, 2009, p.203).

9. Styling, segundo Bonsiepe, é um instrumento de promoção de vendas, e constitui uma versão da “atividade projetual (...) como um meio para incrementar a faturação - sem grandes cumprimentos - subordinada aos valores de troca”. Esgota-se “em modificações epidérmicas do produto com as quais pretende dar a ilusão de um produto novo e melhorado, mas cuja estrutura, portadora de valor de uso, permanece inalterada” (BONSIEPE, 1992, p. 54).

10. Por Consumo ostentatório, ou, Ostentação (*conspicuity*) segundo Godart (2010) é o princípio fundador da Moda, “um termo introduzido no estudo da moda por Thorstein Veblen, economista americano de origem norueguesa

(1899). A ostentação é a afirmação agonística, fundamentada na luta por posição econômica, status social ou inclusão cultural por meio de elementos visíveis e suscetíveis de serem interpretados por todos” (GODART, 2010, p.23).

11. Os objetos do Design industrial, segundo Bernd Löbach, apresentam necessariamente três funções distintas e complementares: “Função Estética”, “Função Prática”, e “Função Simbólica”. Muito resumidamente: a Função Estética não é de natureza especulativo filosófica, mas diz respeito à Gestalt, à forma, ou à configuração; a Função Prática diz respeito à natureza utilitária ou de uso do objeto pelo usuário; e a Função Simbólica faz referência ao significado sócio histórico e cultural do objeto. (LÖBACH, 2001, p. 54 a 66). Essas três funções, que coexistem necessariamente em diferentes gradações em todo o objeto de design industrial, entendemos que podem ser estendidas ao objeto único ou de pequenas séries do design e do design de moda.

12. LIPOVETSKY, G.; JUVIN, H. **O Ocidente Mundializado; Controvérsia sobre a Cultura planetária**. Lisboa: Ed. 70, 2011.

## Referências

AMORIM, W.; BOLDT, R. **Moda Virtual: aceleração no processo de transformação digital devido à pandemia de COVID-19**. In. Colóquio Internacional de Design, Edição 2020. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/349326261>>. Acesso em: 20/08/2022.

BAUDRILLARD, J. **Simulacros e Simulação**. Lisboa: Relógio D’água, 1991.

BAUDRILLARD, J. **O sistema dos objetos**. 5a Ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.

BLANKS, T. **How Sunnei Bucked the Fashion System**. Disponível em: <How Sunnei Bucked the Fashion System | BoF (businessoffashion.com)>. Acesso em: 6/05/2022.

BONSIEPE, G. **Teoria e prática do Design Industrial**. Elementos para um manual crítico. Lisboa: Centro Portugues de Design, 1992.

CIETTA, E. **A revolução do fast-fashion: estratégias e modelos organizativos para competir nas indústrias híbridas**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2012.

CLO VIRTUAL FASHION. **USER STORIES: Hear it from actual users who have benefited from CLO**. Disponível em: <<https://www.clo3d.com/en/company/clo-users/stories>>. Acesso em: 25/04/2022.

FISHER, N. **Hybris: a study in the values of honour and shame in Ancient Greece**. Warminster / UK: Aris & Phillips, 1992. Disponível em: <https://www.theoi.com/Daimon/Hybris.html>. Acesso em: 07/05/2022.



GODART, F. **Sociologia da moda**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

GREFFE, X. **A economia artisticamente criativa**. São Paulo: Iluminuras: Itaú Cultural, 2015.

HOT SECOND. **Press release**. Disponível em: < <https://www.a-hot-second.com/> >. Acesso em: 24/03/2022.

LECTRA. Disponível em: < <https://www.lectra.com/en/products/modaris-expert> > Acesso em: 25/04/2022.

LIPOVETSKY, G. **O império do efêmero: A moda e seu destino nas sociedades modernas**. São Paulo: Companhia das Letras. 2009.

LIPOVETSKY, G.; JUVIN, H. **O Ocidente Mundializado; Controvérsia sobre a Cultura planetária**. Lisboa: Ed. 70, 2011.

LIPOVETSKY, G.; SERROY, J. **A estetização do mundo: viver na era do capitalismo artista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2017 (edição original de 2010).

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

MANZINI, E. VEZOLLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis; os requisitos sustentáveis dos produtos industriais**. São Paulo: EdUSP, 2008.

MONTEIRO, T. R. B. **Obsolescência programada na sociedade de consumo**. (Dissertação de Mestrado). Recife: UFRP, 2016.

MORRIS, B. **Marca de luxo Burberry queima roupas, perfumes e acessórios no valor de R\$141 milhões**. Disponível em: < <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-44905496> >. Acesso em: 15/05/2022.

PANTALEÃO, L. F.; PINHEIRO, O. J. **A Função Estética Sustentável em Stuart Walker: Design, Arte e Tecnologia**. In Anais do XXI SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção, 2014. Disponível em: [www.researchgate.net/publication/270757779\\_A\\_FUNCAO\\_ESTETICA\\_SUSTENTAVEL\\_EM\\_STUART\\_WALKER\\_DESIGN\\_ARTE\\_E\\_TECNOLOGIA](http://www.researchgate.net/publication/270757779_A_FUNCAO_ESTETICA_SUSTENTAVEL_EM_STUART_WALKER_DESIGN_ARTE_E_TECNOLOGIA) . Acesso em: 10/06/2022.

PANTALEÃO, L. F.; PINHEIRO, O. J. **Estética e ornamento: uma antropologia do design no contexto histórico da arte**. In: DAT 5 - Design, Arte e Tecnologia, São Paulo, 5ª edição, 2009. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/publication/222009679\\_Estetica\\_e\\_ornamento\\_uma\\_antropologia\\_do\\_design\\_no\\_contexto\\_historico\\_da\\_arte](https://www.researchgate.net/publication/222009679_Estetica_e_ornamento_uma_antropologia_do_design_no_contexto_historico_da_arte) >. Acesso em 03/05/2022.

NOTTEN. P. **Hotspots along the apparel value chain**. In. *Sustainability and Circularity in the Textile Value Chain*, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente 21/10/2020.

Disponível em: <<https://www.oneplanetnetwork.org/value-chains/textiles>>. Acesso em: 19/08/2022.

MACHADO, R. **Metaverso: entre a possibilidade de uma existência estendida e a escravidão algorítmica**. In. Revista IHU, Instituto Humanitas Unisinos nº550, Ano XXI, 08/11/2021. Disponível em: <<https://www.ihuonline.unisinos.br/edicao/550>>. Acesso em: 11/08/2022.

SANTAELLA, L. et al. **As artes do corpo biocibernético e suas manifestações no Brasil**. In. Revista Nuestra América n.º 5, Universidade Fernando Pessoa. NELA - Núcleo de Estudos Latino- Americanos, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10284/2643>>. Acesso: 22/04/2022.

SANTAELLA, Lucía. **A Teoria Geral dos Signos; Semiose e Autogeração**. São Paulo: Àtica, 1995.

SEGATTI, A. L. **Ralph & Russo apresenta sua primeira coleção digital para a Alta Costura Outono 2020**. Disponível em: <<https://www.revistalofficiel.com.br/fashion-week/ralph-russo-haute-couture>>. Acesso em: 6/05/2022.

TORRE, L. **Desfiles digitais em versão brasileira**. Disponível em: <<https://elle.com.br/moda/desfiles-digitais-em-versao-brasileira>>. Acesso em: 28/04/2022.

**Recebido:** 07 de outubro de 2022.

**Aprovado:** 25 de outubro de 2022.

Daniele de Melo Silvano\*

# Modernismo na Bauhaus: quando a Arte não é apenas contemplação

\*

Daniele de Melo Silvano é mestra em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (2020). Graduada em Design de Produto pelo Instituto Federal de Santa Catarina (2017) e Artes Visuais pela FAVENI (2021). Realiza pesquisa na linha de história da arte e do design, ensino do design e experiências no campo da arte-educação. Desenvolve soluções digitais em parceria com institutos de pesquisa e empresas no setor de inovação tecnológica. Atualmente é professora de Arte na rede municipal de Indaiatuba/SP.  
<danielems.aha@gmail.com>  
ORCID 0000-0002-0726-4020

**Resumo** O artigo propõe uma revisão bibliográfica sobre a perspectiva de educação na escola de design moderno Bauhaus, período que se estende entre 1919 e 1933 na Alemanha. Baseando-se em estudos da arte já publicados, o artigo analisa a produção bibliográfica sob dois ângulos: publicações que enunciam a relação do design industrial com o modernismo enquanto movimento estético e político, publicações que falam da relação da Bauhaus com expectativas e processos de mudança social. No percurso da história da arte e do design, os autores procuram indicar aspectos comuns ao conjunto de análises já produzidas sobre o tema, as lacunas que vêm permanecendo e a diversidade de enfoques teórico-metodológicos sobre os quais têm se apoiado. O artigo conclui analisando a influência das condições sociais e históricas na trajetória de formação da Bauhaus.

**Palavras-chave** Bauhaus, Modernismo, Design industrial, História da arte, Design moderno.

### **Modernism in Bauhaus: when art is not only contemplation**

**Abstract** *This paper presents a bibliographic review on the education perspective in the Bauhaus modern design school, operational from 1919 and 1933 in Germany. Based on previously published state-of-the-art works, this paper analyzes the bibliographic production on the Bauhaus school under two angles: publications enunciating the relationship between industrial design and modernism as an aesthetic and political movement; and publications describing the relationship of Bauhaus with social change expectations and processes. Along the history of art and design, authors seek to indicate the aspects being common to different analyses made about a specific topic, the gaps remaining, and the diversity of technical-methodological approaches in which these analyses are based. The paper finishes analyzing the influence of social and historic conditions in the course of the formation of Bauhaus.*

**Keywords** *Bauhaus, Modernism, Industrial design, Art history, Modern design.*

### **Modernismo en Bauhaus: cuando el arte no es sólo contemplación**

**Resumen** *El presente artículo propone una revisión bibliográfica desde la perspectiva de la educación en la escuela de diseño moderno Bauhaus, entre el periodo correspondiente a 1919 y 1933 en Alemania. Partiendo de los estados del arte ya publicados, este artículo analiza la producción bibliográfica a partir de dos ángulos: las publicaciones que enuncian la relación del diseño industrial con el modernismo como movimiento estético y político, y las publicaciones que dialogan al respecto de la relación de Bauhaus con las expectativas y los procesos de cambio social. A lo largo de la historia del arte y del diseño, los autores pretenden señalar aspectos en común con el conjunto de análisis ya realizados sobre el tema, así como los vacíos que han quedado y la diversidad de enfoques teóricos y metodológicos en los que se apoyan. Para concluir, el artículo analiza la influencia de las condiciones sociales e históricas en la trayectoria de formación de Bauhaus.*

**Palabras clave** *Bauhaus, Modernismo, Diseño Industrial, Historia del arte, Diseño moderno.*

## Introdução e objetivo

Modernismo é um termo que caracteriza um conjunto de movimentos artísticos que se intensificaram no início do século XX em diferentes partes do mundo, tendo como aspecto comum uma visão progressista sobre qual deveria ser o papel dos artistas na civilização industrial (ARGAN, 2005). As artes aplicadas começam a dar seu primeiro suspiro como resultado dos processos de produção artística no diálogo entre design, arquitetura, pintura e escultura. A divisão social do trabalho no século XIX vinculada ao modo de produção capitalista, gera diversas novas profissões modernas, entre elas, o design industrial. Como tal, essa atividade nasceu da necessidade de estabelecer uma relação entre diferentes saberes e especializações, destacando-se seu caráter interdisciplinar.

O design pode ser entendido como uma atividade que aplica conhecimentos do campo artístico para desenvolver projetos que compreendem necessidades ligadas à vida, ao bem-estar e a cultura humana (REDIG, 1977, p. 32). Os fundamentos da formação em design começaram a se institucionalizar com as experiências históricas da matriz moderna da Bauhaus (1953-1968) e a sua sucessora, a Escola de Ulm (1953-1968), sediadas na Alemanha (BONSIEPE, 1992).

Considerando o estado de desenvolvimento das contradições de cada momento histórico, o que se pode aprender das experiências alemãs fundadoras em comparação ao quadro de formação em design e da noção de projeto que estrutura esse campo profissional? Na atual conjuntura brasileira, envolvendo a correlação de forças e a dinâmica das lutas sociais, é possível construir práticas projetuais que contestam a lógica capitalista de produção?

O modernismo não se limitou apenas a contemplação ou à invocação de modelos clássicos de representação artística, mas faz parte de um momento em que as vanguardas uniram esforços para revolucionar radicalmente as modalidades e finalidades da arte, inserindo os artistas no curso da história (KOPP, 1990).

Existem poucos trabalhos na literatura do design que discutem a influência de movimentos históricos, políticos e sociais. As experiências das escolas alemãs de design são evidências do envolvimento social com a perspectiva de que há um mundo melhor, uma possibilidade de projeto para o futuro construído a partir da desilusão com o tempo histórico e a barbárie resultante da guerra.

Esse artigo está dividido da seguinte forma. Inicialmente, são apresentados os principais marcos teóricos e autores selecionados como fonte da pesquisa para pensar as categorias modernismo, modernidade e design moderno. Na sequência, são mencionados os principais pontos de diálogo entre a trajetória da escola Bauhaus e o contexto de mudanças políticas ligadas à sociedade, à indústria e às reivindicações dos movimentos sociais. No final do artigo, estão reunidas as principais considerações sobre a hipótese de trabalho desenvolvida.

O objetivo desse artigo é discutir a relação entre a perspectiva educativa da escola Bauhaus e o modernismo no início do século XX, diálogo essencial para determinar o rumo dos currículos dos cursos de design no Brasil. Os objetivos específicos são: analisar o envolvimento da Bauhaus com os acontecimentos históricos na Alemanha; construir relações entre as escolas de design e o modernismo enquanto movimento estético, social e político.

## Metodologia

Esse artigo apresenta um recorte da pesquisa “Educação, Design e Projeto: relação entre as escolas alemãs e a formação do design no Brasil”. A investigação foi realizada no Mestrado em Educação na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) sob orientação da Profa. Dra. Liliana Rolfsen Petrilli Segnini e coorientação do Prof. Dr. Iraldo Alberto Alves Matias<sup>1</sup>.

Trata-se de uma pesquisa exploratória cujo propósito foi partir da perspectiva dos autores selecionados para familiarizar-se com o problema da pesquisa e aprimorar hipóteses levantadas anteriormente. Nesse tipo de abordagem, o problema de pesquisa ainda é pouco conhecido, recorrendo-se ao caráter descritivo na busca do entendimento das complexidades do fenômeno como um todo (GIL, 2010).

O levantamento do estado da arte permite analisar os resultados das pesquisas realizadas sobre a temática, indicando possibilidades de integração entre perspectivas teóricas, aparentemente independentes entre si, ou, até mesmo, destacar contradições e lacunas presentes nos estudos. Essa tarefa exige um olhar investigativo para ler o que revelam, mas também para encontrar o que escondem.

A produção bibliográfica não é o objeto final da explicação, em sua imediaticidade, mas como um meio para compreender disputas no interior de lutas sociais e políticas mais amplas que se desenrolaram nas experiências de institucionalização do design moderno na Alemanha. Trata-se de investigar as contradições no campo teórico e profissional desta atividade projetiva, compreendendo-as como decorrência estrutural da origem ligada às necessidades e movimentos da produção industrial capitalista e do fenômeno de urbanização efetivados ao longo dos séculos anteriores (VAZ, 2009; MATIAS, 2014).

Delimitou-se como fonte de pesquisa: a) leituras provenientes da arquitetura, nas quais o design se inscreve (PEVSNER, 1980; ARGAN, 1998, 2000; KOPP, 1990); b) literatura focada em aspectos históricos do design (MALDONADO, 1971, 2009; BONSIPE, 1992); d) obras monográficas para compreender a trajetória da Bauhaus (WICK, 1989; DROSTE, 2006); e) análises críticas da história e teoria do design com base no materialismo histórico-dialético (VAZ, 2009; MATIAS, 2014).

## **Modernidade, modernismo e design moderno: pressupostos teóricos**

Marshall Berman (2010), filósofo, retomando Karl Marx (1848), analisa o sentido social e político da modernidade, no qual se inscreve e se consolida a profissão do designer. Os processos sociais – estruturais, políticos e tecnológicos – que originam a vida moderna e mantém seu “perpétuo estado de vir-a-ser” são nutridos por um conjunto de valores e visões do campo da cultura e da arte. O autor analisa a relação do modernismo com as mudanças produzidas pelo avanço material do modo de produção capitalista. Pensadores, em diferentes épocas e lugares, refletiram a propósito desse novo conjunto de mudanças na experiência do espaço e do tempo, entendido como uma condição da modernidade.

Ser moderno é encontrar-se em um ambiente que promete aventura, poder, alegria, crescimento, autotransformação e transformação das coisas em redor — mas ao mesmo tempo ameaça destruir tudo o que temos, tudo o que sabemos, tudo o que somos. A experiência ambiental da modernidade anula todas as fronteiras geográficas e raciais, de classe e nacionalidade, de religião e ideologia: nesse sentido, pode-se dizer que a modernidade une a espécie humana. Porém, é uma unidade paradoxal, uma unidade de desunidade: ela nos despeja a todos num turbilhão de permanente desintegração e mudança, de luta e contradição, de ambigüidade e angústia. Ser moderno é fazer parte de um universo no qual, como disse Marx, “tudo o que é sólido desmancha no ar”. (BERMAN, 2010, p. 11)

Entre os autores que informam a vida moderna e suas incertezas, em diálogo também com Marx (e Berman), David Harvey (2008), geógrafo, afirma que em nome do progresso humano - e do projeto modernista - foram justificadas mudanças e processos sociais que atuam nas relações sociais no capitalismo, tais como “o individualismo, a alienação, a fragmentação, a efemeridade, a inovação, a destruição criativa, o desenvolvimento especulativo, mudanças imprevisíveis nos métodos de produção e de consumo” (p. 107), a criação de um novo internacionalismo por meio do mercado mundial. O objeto dessa pesquisa – as experiências de formação artística emancipadoras - se inscreve na tensão entre forças sociais observadas nas relações entre o modernismo, enquanto uma resposta estética às condições da modernidade, geradas por um processo particular de modernização (HARVEY, 2008).

A modernização aqui entendida como uma prática social mobilizada para caracterizar e justificar um conjunto de mudanças que podem ocorrer na sociedade, envolvendo disputas entre diferentes grupos políticos e sociais. O design é uma atividade intrinsecamente vinculada ao projeto de modernização, evidenciando-se sua inserção nos países latino-americanos como uma tentativa de integrar os ideais associados a este projeto, não ape-

nas em termos de modernização dos meios de produção da indústria, mas da própria organização social (MALDONADO apud BONSIPE, 1992)

Rainer Wick (1989, p. 13), autor de um dos mais importantes trabalhos sobre a pedagogia da Bauhaus, afirma a escola como expoente do design moderno do século XX, uma instituição “que se voltava para a criação de um novo homem em uma sociedade mais nova e mais humana” que supera a separação entre arte, artesanato e indústria. Magdalena Droste (2006), historiadora da arte e do design, analisa que as origens conceituais da Bauhaus remontam às tradições de luta no século XIX contra os efeitos da industrialização nas condições de vida e dos produtos manufaturados, primeiramente na Inglaterra e depois na Alemanha. A autora acrescenta que “a crescente mecanização trouxe consigo reestruturações sociais, e largos círculos populacionais foram proletarizados” (DROSTE, 2006, p. 10)

No século XIX surgem movimentos de rejeição da máquina, como o luddismo, e no caso específico do design, o movimento estético “Arts and Crafts” (Artes e Ofícios), liderado pelos ingleses John Ruskin (1819-1900) e William Morris (1834-1896), uma das bases intelectuais do design moderno e da fundação da Bauhaus (VAZ, 2009; PEVSNER, 1980). Os ingleses estavam ligados a movimentos políticos da época: enquanto Ruskin participou de correntes cooperativistas e sindicalistas, Morris ajudou a fundar a Liga Socialista, em 1884. O escritor John Ruskin foi um dos primeiros a criticar as condições de exploração nas fábricas inglesas, negando a produção mecanizada e sua repetição alienante que suprimem qualquer forma de identificação com o trabalho (DROSTE, 2006).

Nikolaus Pevsner (1980) publicou uma obra em que investiga o nascimento do design moderno a partir do distanciamento da arte em relação ao artesanato. Esse processo começou a se delinear no período renascentista, no qual os artistas estavam fortemente vinculados às belas-artes e a criação da “arte pela arte” e da “arte pelo artista”. O autor afirma que o movimento de Artes e Ofícios, procurou uma ruptura entre arte e vida, apontando como os fundamentos sociais da arte se tornaram ainda mais frágeis na revolução industrial, isolando-se das circunstâncias sociais, econômicas e políticas da época. William Morris, um dos precursores desta crítica, formula a questão que será o cerne da problemática dos movimentos da vanguarda artística no início do século XX: “Que interesse pode ter a arte se não puder ser acessível a todos?” (PEVSNER, 1980, p.7). Criar uma cultura do povo e para o povo passou a ser o desafio dos movimentos de renovação cultural que abrigaram os fundamentos da Bauhaus (DROSTE, 2006).

Tomamos de empréstimo esse questionamento como guia para a análise da direção dos projetos de formação presentes nas escolas de design, observando as diferenças e similitudes no interior do modernismo enquanto movimento estético que oscila entre contradições complexas de sentido (HARVEY, 2008, p. 36). Compreende-se que o modernismo não é um bloco monolítico, constituído por um único núcleo ideológico comum. Existem diferentes perspectivas na história da arte que exploram a dimensão analítica em torno da diversidade e efemeridade com que surgiram os



movimentos da vanguarda artística no início do século XX. Estas análises informam que os movimentos modernos foram resultado de um processo de ruptura acadêmica que teve seu início no final do século XIX (PEVSNER, 1980; KOPP, 1990; HARVEY, 2008; GAY, 2009).

Voltamos nossa atenção para a Alemanha, país que originou uma das escolas mais influentes no design, a Bauhaus. Nesse período o país começou a substituir a Inglaterra na liderança da produção de bens industriais no continente europeu, mantendo esta posição até a Primeira Guerra Mundial (DROSTE, 2006). Investiu-se em políticas nacionais para fortalecer a indústria de bens de consumo e construção civil, uma concepção racionalista estava alinhada as metas para atingir uma maior produtividade e um diferencial competitivo (MALDONADO, 2009). A valorização do método racionalista, representa uma renovação da arte industrial em oposição à tradição artística predominante durante muitos séculos nas academias de belas-artes.

Anatole Kopp (1990), arquiteto russo autor da obra “Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa”, afirma que na concepção racionalista havia uma convicção da necessidade de assimilação cultural das conquistas tecnológicas existentes e não uma imitação dos estilos do passado. Era preciso educar o gosto popular para aceitar essas novas mudanças, e isso se daria por meio da inserção da noção de tipificação dos produtos industriais (KOPP, 1990).

Em 1910, Gropius esboça suas metas arquitetônicas que irá concretizar na Bauhaus entre 1925-1932, traçando as primeiras linhas de uma proposta de reforma da produção e da educação artística. O arquiteto afirma a necessidade social de erguer uma sociedade para a construção civil com base nos princípios da divisão do trabalho e essência da cooperação entre artista, comerciante e técnico. Em sua concepção, a participação do artista deve ser considerada parte fundamental do processo geral da indústria moderna, visto que o artista é capaz de “insuflar uma alma no produto inanimado da máquina, a sua força criadora continua a viver como fenômeno vital” (GROPIUS, 1913, p. 13 apud MALDONADO, 2009, p. 55).

## **Bauhaus: arte e técnica**

A história da *Staatliches Bauhaus* (Casa Estatal de Construção), começa e termina junto a formação da República de Weimar (1919-1933), estabelecida no então Império Alemão em razão do declínio da hegemonia política e econômica após a derrota na Primeira Guerra Mundial (1914-1918), liderada pelo Império Britânico, França, Império Russo (até 1917) e Estados Unidos (VAZ, 2009, p. 89). Essa nova forma de governo criou planos de recuperação econômica e fortaleceu um ideário associado a reconstrução da identidade nacional alemã por meio das instituições de ensino. Nesse contexto, Walter Gropius publica o Manifesto de fundação da Bauhaus, na qual foi fundador e diretor maior parte do tempo.

A Bauhaus foi constituída por meio da fusão de duas instituições de ensino: a Escola Superior de Belas Artes, marcada pela tradição acadêmica e a Escola de Arte Aplicada, influenciada pelo movimento *Art Nouveau*<sup>2</sup>. A volta ao ideal de artesanato da Idade Média, às ideias comunitárias das corporações artísticas (*Bauhütte*) e a noção de “obra de arte total” presente na escola, contradizem os ideais progressistas do Gropius antes da guerra<sup>3</sup>. A perda de convicção de Gropius quanto a máquina e, a ideologia progressista ligada a ela, foi consequência dos acontecimentos da guerra. O arquiteto alemão confirma essa concepção em uma carta endereçada à Tomas Maldonado, em 1963, no qual explica as origens do Manifesto da Bauhaus.

Mescla de um profundo abatimento, consequência da perda da guerra e da decomposição da vida intelectual e econômica, com uma fervorosa esperança de querer construir alguma coisa de novo a partir destes escombros sem a tutela estatal, até então opressora. (GROPIUS, 1963 apud WICK, 1989, p. 36)

Argan (2000), historiador da arte, informa que o conflito em questão está ligado essencialmente ao rompimento com uma perspectiva idealista do racionalismo, que sustentava a expectativa que o progresso da ciência e da tecnologia favoreceria a transformação da sociedade de maneira análoga aos processos de transformação da matéria na natureza. Em outras palavras, acrescenta o autor, o ideal daquilo que a sociedade deveria ser encobre o desconforto de vê-la como é.

O historiador inscreve a obra de Gropius na “crise dos grandes ideais” da cultura alemã no século XX, associada a perda de credibilidade da crítica construtiva, capaz de apontar e solucionar os problemas imediatos da existência humana. No período entre as duas guerras, face às exigências da indústria moderna e do déficit habitacional, predominou no campo da arquitetura e do design esta concepção construtivista com foco no funcionalismo.

Em 1925, formou-se em Moscou uma organização militante por um novo modo de vida socialista e a sua tradução arquitetônica: o construtivismo (KOPP, 1990, p.20). Esta associação, denominada “União dos Arquitetos Contemporâneos”, organizou reuniões e exposições regulares em diálogo com diversas organizações estrangeiras, incluindo a Bauhaus. A arquitetura alemã se tornou referência moderna por causa da sua participação direta na remodelação de várias cidades alemãs considerando as condições de vida dos trabalhadores.

A mudança de perspectiva neste campo partiu da necessidade de repensar o papel político dos criadores artísticos da vanguarda dos anos 1920, visando incluir métodos de projeto que permitam reconstruir as habitações, não apenas em termos objetivos - envolvendo custo, material e área de alocação -, mas uma reconstituição da própria relação com o ambiente construído. Assim como para Gropius, para todos os membros da Bauhaus e, também para os arquitetos alemães envolvidos com o movimento moderno,

as circunstâncias políticas e sociais do pós-guerra são determinantes nas tomadas de posições artísticas, arquitetônicas ou urbanísticas (KOPP, 1990).

Gropius retoma a ideia de unidade entre arte e técnica, afirmando que a “experiência concreta” proveniente dos trabalhos nas oficinas da Bauhaus, envolvendo o contato com os conhecimentos da economia empresarial, romperia com a noção difundida entre os artistas de uma “pretensa isenção” e os tornaria “sujeitos ativos” na economia em contato com negociadores e as partes contratantes. Observa-se que o papel reservado à indústria para o desenvolvimento dos projetos estava vinculado a uma convicção das virtudes pedagógicas como um instrumento de transformação social, um dos princípios fundamentais da ideologia progressista do movimento moderno da década de 1920 (KOPP, 1990).

Em 1925, após a vitória do nacional-socialismo nas eleições de Weimar, houve um período de crise econômica na Alemanha. A Bauhaus, conhecida como “Catedral do Socialismo” na época da sua criação, foi enquadrada como uma instituição subversiva e sofreu cortes de subsídios estatais (KOPP, 1990, p. 64). Sob fortes censuras e ameaças de fechamento, a sede da escola foi transferida para a cidade industrial de Dessau, onde recebeu também maior apoio político e financeiro.

Kopp (1990) nos mostra que essa decisão foi, sobretudo, consequência do contexto econômico na Alemanha no período pós-guerra. Os princípios arquitetônicos presentes na primeira fase da Bauhaus, não tiveram aplicação imediata por causa da paralisação dos investimentos em obras públicas e da produção industrial, que só foram retomados entre 1924 e 1926 como resultado do plano de recuperação econômica financiado pelo Estados Unidos. Em consequência, houve um recuo dos “aspectos utópicos” e a posterior orientação ao “maquinismo”, um laboratório de ideias em colaboração com a indústria através da produção de protótipos (KOPP, 1990).

Na direção de Hannes Meyer (1928-1930), a escola adentrou um período de incorporação do construtivismo funcionalista em detrimento da arte individualista, sua perspectiva pedagógica privilegia a “necessidade popular ao invés de necessidade do luxo” e “construir e criar são uma única coisa e são um acontecimento social” (WICK, 1989, p. 106 e p. 56). Por “povo”, Meyer, na perspectiva de Wick (1989), compreendia a grande massa de trabalhadores assalariados e os funcionários de baixo escalão.

A agitação política do período entre as guerras, é considerado por Meyer uma esperança elaborada com base no movimento dos trabalhadores, esperança de construir uma nova alternativa política e cultural mais abrangente. O local da escola chegou a ser utilizado como foco de atividades comunistas de um núcleo de 36 estudantes marxistas (FIELL, 2005). A arquitetura, que agora ocupa o centro das atividades da escola, passa do entendimento como uma arte de construir para uma ciência da construção cujo objetivo é a melhoria das condições de vida das massas, contrariando a “incerteza do utopismo, à arbitrariedade do esteticismo e à arrogância do pseudo-racionalismo” (WICK, 1989, p. 108). Construir é um ato refletido de

organização que só pode desenvolver-se em uma sociedade planificada, tal como a socialista (MEYER apud KOPP, 1990, p. 47).

A partir dessa visão, as ciências sociais são introduzidas no programa de ensino da Bauhaus com uma política de trabalho em conjunto com as organizações sindicais. Segundo Fabiana Vaz (2009, p. 86), estas são disposições que contestam a lógica capitalista de produção material e por esta razão, apresentam pressupostos éticos, estéticos e políticos relacionados a emancipação humana. A autora identifica pontos de resistência no campo do ensino e da prática do design moderno no interior do complexo histórico que compõe a República de Weimar.

## Discursões sobre o fechamento da escola

A Bauhaus foi sufocada financeiramente pelos setores conservadores de Weimar e de Dessau, principalmente após a derrota da social-democracia nas eleições municipais de 1932, fato que levou a sua interdição e posterior reabertura em Berlim, já na condição de instituto privado. No ano seguinte, foi fechada definitivamente pela Gestapo - polícia secreta oficial da Alemanha nazista - sob alegação de participação como centro da cultura bolchevique e comunista (WICK, 1989).

A repressão política exercida sobre a escola, entretanto, não anulou a influência das suas ideias defendidas, principalmente porque houve uma migração dos mestres e ex-alunos da Bauhaus para várias regiões do mundo. Os integrantes levaram adiante os preceitos pedagógicos em instituições, tais como, a Universidade de Harvard, nos EUA, na colaboração de Walter Gropius e Marcel Breuer; a *New Bauhaus*, fundada em 1937 por Moholy-Nagy, em Chicago; e a Escola de Ulm, fundada em 1953, na Alemanha<sup>4</sup>.

No Brasil, a pedagogia da Bauhaus foi ponto de partida para a criação do Instituto de Arte Contemporânea (IAC), primeira escola de design sediada no Museu de Arte Moderna de São Paulo (MASP) na coordenação da arquiteta Lina Bo Bardi e seu cônjuge, o crítico de arte Pietro Maria Bardi, então diretor do MASP (NIEMEYER, 2000).

As contribuições da Bauhaus para o design industrial não podem ser compreendidas sem contar as condições socioeconômicas da Alemanha antes e depois da República de Weimar, já que a existência coincide com a data de nascimento e desaparecimento dela. A própria periodização da escola traz indícios dessa relação, como o conflito do expressionismo tardio com o racionalismo nascente, característico da primeira fase em Weimar, que correspondem ao caos econômico e a crise de desemprego predominante naquele período (MALDONADO, 2009). Alinhada aos ideais modernistas da época, a Bauhaus não se restringia apenas a refletir as adversidades da realidade, mas se dedicava a tentar transformá-la e assim seguiu nas fases seguintes.

Na análise de Argan (1998; 2005) Walter Gropius atuou no âmbito de uma cultura burguesa no primeiro pós-guerra e toda sua obra como diretor

da escola também coincide com este momento crítico da história europeia. O arquiteto alemão partiu da convicção de que a democratização das artes ocorreria por meio da integração entre artesanato e indústria e o controle dos meios de produção pelos artistas e artesãos. A técnica seria responsável por conduzir mudanças radicais na estrutura de classes da sociedade capitalista, inserindo os artistas no curso da história. Seu limite foi o de acreditar que a transformação social pudesse se reduzir a uma evolução histórica da atual classe dirigente para se adaptar às novas funções sociais, e esta noção racionalista o impediu de um ímpeto revolucionário (ARGAN, 2005, p. 9-10).

O programa pedagógico da Bauhaus seguiu o princípio modernista de aproximação da arte com a sociedade, ou ainda, nos termos bauhausianos, a síntese estética e a síntese social. O princípio da síntese estética se expressa pela integração dos gêneros artísticos e do artesanato sob a supremacia da arquitetura. Já a síntese social trata de criar produtos cujo valor comercial não dependesse mais da matéria, mas sim da forma, para que fossem utilizáveis também por classes economicamente não privilegiadas. Entretanto, a aquisição e a utilização desses produtos ainda exigiam um elevado nível cultural, o que motivou ampliar a difusão social dos princípios da escola (ARGAN, 1998).

Ao se firmar contrária a ideia de “arte pela arte”, a Bauhaus afirma que o objetivo do ensino não era mais apenas a perpetuação da atividade artística, por si só, mas sim a construção de uma sociedade nova sem a oposição entre trabalho manual e trabalho intelectual, arte e artesanato ou arte e indústria (KOPP, 1990, p. 64). Por meio da concepção racionalista, a escola pretendia reestabelecer o sentido da colaboração na criação artística, retirando qualquer caráter de excepcionalidade reservado a uma elite intelectual. A apreensão desses princípios exigiu um conjunto de mudanças, que incluem as concepções de ensino e formação dos artistas, relativas a um contexto histórico mais abrangente envolvendo a reforma das escolas artísticas nas primeiras décadas do século XX (ARGAN, 2005).

O método da Bauhaus, situado no contexto de evolução global no domínio da arte e da técnica, foi uma tentativa de resposta para a pergunta: Que tipo de “educação” os artistas precisam para assumir seu lugar na era das máquinas? (JORN, 1957). Mesmo apesar da curta existência, passados quase um século, essa inquietação continua rondando as escolas de design inspiradas nos seus princípios pedagógicos.

Esse questionamento surge da expectativa modernista em mobilizar as capacidades estéticas para fins revolucionários por meio da fusão da arte com a cultura popular. No período entre-guerras, a vanguarda artística reuniu esforços para assumir um lugar privilegiado na reconstrução do modo de vida baseado em relações sociais de novo tipo. Fica evidente o compromisso com um projeto de educação popular direcionado às massas e aos trabalhadores que ocupam maior parte da população. Demonstrando como o modernismo não foi apenas uma resposta estética a uma situação histórica - marcada por um turbilhão de contradições e mudanças -, mas significou

ao mesmo tempo uma tomada de posição ativa baseada em princípios estabelecidos em relação aos problemas sociais da sua época. Nesse aspecto, o moderno pode continuar existindo hoje enquanto não significar apenas um estilo artístico, mas uma causa da qual seus pioneiros julgaram necessário lutar para se colocar no “sentido da história” (KOPP, 1990, p. 252).

## Considerações finais

Esse artigo informa como ocorreram as primeiras experiências de educação em design no século XX, essenciais para determinar os rumos da formação profissional no Brasil. Para tanto, recorreu-se a um conjunto de pesquisas já produzidas sobre a temática no interior da bibliografia da história da arte e do design. Na análise da Bauhaus, demonstrou-se a disputa em torno da concepção de projeto, entre arte e técnica, e como a aprendizagem em oficinas determinará a centralidade dessa categoria.

O modelo teórico fundado na relação entre arte, ciência e tecnologia, ainda hoje é a base curricular dos cursos de design, discutida por teóricos, historiadores, docentes e profissionais da área. No período pós-guerra nos países europeus, perante as exigências da indústria moderna e do déficit habitacional, predominou no campo do design uma perspectiva construtivista com foco no funcionalismo. A valorização da técnica não era apenas uma questão de estilo artístico ou contemplação, o papel reservado à indústria para o desenvolvimento dos projetos estava vinculado a uma convicção das virtudes pedagógicas como um elo de aproximação entre o mundo da arte e o mundo da produção, baseando o trabalho artístico no princípio de cooperação.

Essa proposta fica evidente no manifesto de fundação da Bauhaus, no qual se afirma, entre outras coisas, a expectativa de formação de uma nova comunidade de artifices sem a distinção de classe que separa arte-são e artista. Havia a premissa ideológica que os processos democráticos conduziram a transformação da sociedade capitalista até o rompimento da estrutura hierárquica de classes e até atingir uma distribuição equitativa da riqueza e um projeto comum de civilização. A Bauhaus não representou apenas um local de pesquisa das metodologias de projeto, mas também o modelo de uma sociedade-escola, ou seja, de uma sociedade que, projetando seu próprio ambiente, idealizava uma reforma social (ARGAN, 1998, p. 244-259).

O fechamento da Bauhaus foi resultado da repressão nazista e da tentativa de anular a força política e a influência das ideias progressistas defendidas pela escola. A migração dos mestres idealizadores e dos ex-alunos para várias regiões do mundo, incluindo o Brasil, contribuiu para assegurar a permanência dos pressupostos pedagógicos nas suas instituições herdeiras. Cabe destacar que ainda existem poucos estudos que debatem essas heranças dos movimentos históricos no campo e na realidade brasileira (VAZ, 2009).

Estes foram argumentos e práticas que contestaram o alinhamento do design industrial à lógica capitalista, indicando possibilidades concretas de atuação profissional guiada por perspectivas humanamente transformadoras (VAZ, 2009). Se estas possibilidades, hoje parecem distantes de uma efetiva realização, ou ainda, utopias abstratas, é porque foram rejeitadas com violência pelos regimes totalitários instaurados na Europa com implicações diretas nas estruturas pedagógicas das escolas de design. Para todos os membros da Bauhaus e, também para os arquitetos alemães envolvidos com o movimento moderno, as circunstâncias políticas e sociais do pós-guerra foram determinantes nas tomadas de posições artísticas, arquitetônicas ou urbanísticas (KOPP, 1990).

A Bauhaus visava a integração dos diferentes segmentos da arte na construção de uma nova civilização, tentando torná-la atuante materializando suas poéticas em uma dialética – a do design industrial. Expressam, portanto, tentativas de inserir os artistas no curso da história por meio da participação ativa no processo de reconstrução do modo de vida baseado em relações sociais de novo tipo (KOPP, 1990). São evidências do envolvimento social do design com a perspectiva de que há um mundo melhor, uma possibilidade de projeto para o futuro construído a partir da desilusão com o tempo histórico e a barbárie resultante da guerra. A arte deve continuar sendo um veículo de contestação da lógica capitalista posta em circulação no design, expondo esse universo de contradições, antinomias e incompreensões que ainda persistem.

É preciso buscar construir outros espaços de contraposição, não só de atuação profissional, mas de atuação política em vias de fornecer condições reais de superação das desigualdades sociais. É somente valendo-se dessa prerrogativa que a educação se torna essencial como um fim em si mesma, como condição necessária para a emancipação humana.

## Notas de fim

1. Trabalho realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) – Código de Financiamento 001
2. O belga Henry Van de Velde arquiteto, designer e professor na Bauhaus, foi responsável por agregar elementos da *Art Nouveau*. Difundida entre 1890 e 1920, principalmente na Europa, o movimento se inspirou em formas da natureza com linhas sinuosas e o uso de materiais como ferro, concreto e vidro.
3. A noção de “obra de arte total”, referente a unificação das linguagens artísticas, se inscreve na tradição do romantismo no período barroco. Posteriormente, este conceito estético reaparece no movimento de Artes e Ofícios preconizado por William Morris (WICK, 1989).
4. A origem da Escola de Ulm está vinculada a Fundação Scholl, criada em memória aos irmãos Hans e Sophie Scholl, membros do movimento de resistência “Rosa Branca” dizimado pelos nazistas em 1943. A concepção educa-

tiva da escola estava ligada a um meio de otimizar o indivíduo e a sociedade como um todo, com base em metas essencialmente políticas (SPITZ, 2002).

## Referências

ARGAN, Giulio Carlo. Crise da Arte, Crise do Objeto, Crise da Cidade. In: **História da arte como história da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1998. p. 211- 280.

ARGAN, Giulio Carlo. **Projeto e destino**. São Paulo: Ática, 2000.

ARGAN, Giulio Carlo. **Walter Gropius e a Bauhaus**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2005.

BERMAN, Marshall. **Tudo que é sólido desmancha no ar: a aventura da modernidade**. [s. l.]: Companhia das Letras, 1999.

BONSIEPE, Gui. **Teoria e prática do design industrial: elementos para um manual crítico**. Centro Português de Design, 1992. 362p.

DROSTE, Magdalena. **Bauhaus 1919-1933**. São Paulo: Taschen, 2006.

FIELL, Charlotte; FIELL, Peter. **Design do Século XX**. Köln: Taschen GmbH, 2005.

GAY, Peter. **Modernismo: o fascínio da heresia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna: Uma Pesquisa sobre as Origens da Mudança Cultural**. 17.ed. São Paulo: Loyola, 2008.

JORN, Asger. **Against Functionalism**. Bureau of Public Secrets web, 1957. Disponível em: <[www.bopsecrets.org/SI/asger-jorn/index.htm](http://www.bopsecrets.org/SI/asger-jorn/index.htm)>. Acesso em: 12 jan. 2020.

KOPP, Anatole. **Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa**. São Paulo: Nobel, 1990.

MALDONADO, Tomás. **Design industrial**. Lisboa: Edições 70, 2009.

MALDONADO, Tomás. **Meio ambiente e ideologia**. Lisboa: Sociocultura, 1971.

MATIAS, Iraldo Alberto Alves. **Projeto e Revolução: do fetichismo à gestão, uma crítica à teoria do design**. 2014. 337 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 2014.

NIEMEYER, Lucy. **Design no Brasil: origens e instalação**. Rio de Janeiro: 2AB, 2000.



PEVSNER, Nikolaus. **Os pioneiros do desenho moderno**: de William Morris a Walter Gropius. São Paulo: Martins Fontes, 1980.

VAZ, Fabiana Marques Jeremias Leite. **Filosofia, educação e design**: o descompasso político entre a histórica identidade estranhada e a possibilidade de uma formação emancipatória. 2009. 125 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 2009.

WICK, Rainer. **Pedagogia da Bauhaus**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1989.

**Recebido:** 22 de outubro de 2022.

**Aprovado:** 05 de dezembro de 2022.

Andréa Catrópa da Silva, Jessica Dayane Alves Siqueira\*

# Greengo Dictionary - memes e literatura digital

\*

**Andréa Catrópa da Silva** é professora na área de Teoria, História e Crítica do Design, no PPG-Design da Universidade Anhembi Morumbi. Pesquisa a literatura digital e suas interfaces com o design, a arte e a tecnologia. Organizadora, em parceria com Rejane Rocha e Vinícius Carvalho Pereira, do ELO BRASIL 2022 – LitDigBR. Mantém uma página pessoal na qual podem ser lidos alguns de seus inéditos, bem como textos críticos e trabalhos em múltiplas mídias: [www.andreacatropa.com](http://www.andreacatropa.com)  
<[andreacatropa@gmail.com](mailto:andreacatropa@gmail.com)>  
ORCID 0000-0003-0185-8167

**Jéssica Dayane Alves Siqueira** é aluna do curso de Design Gráfico da Universidade Anhembi Morumbi.  
<[djessicadayane@gmail.com](mailto:djessicadayane@gmail.com)>  
ORCID 0000-0002-1947-0067

**Resumo** Este artigo apresenta o resultado de uma pesquisa de Iniciação Científica realizada no âmbito do curso de Design Gráfico, em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Design, da Universidade Anhembi Morumbi. O estudo deu-se entre novembro de 2021 e outubro de 2022 e seu objetivo foi o de refletir se um gênero tão comum na internet, como o meme, tem a potencialidade artística para ser incluído como um tipo de manifestação no âmbito da literatura digital. Para isso, iremos tomar como estudo de caso o perfil brasileiro do Instagram, *Greengo Dictionary*, que utiliza imagens e textos cujos sentidos, bem brasileiros, são traduzidos para o inglês de maneira irreverente e bem-humorada. Classificaremos, então, posts realizados pela página e observaremos sua identidade visual para analisarmos o perfil. Demonstraremos, por fim, que apesar da aparente aleatoriedade de temas e estilos, há um planejamento que configura o “jeito *Greengo* de ser”, em uma longínqua evocação do estilo de autor, por meio da *criatividade vernacular* e da *multiplicidade colaborativa*.

**Palavras-chave** Redes sociais, memes de internet, Literatura digital, Greengo Dictionary.

### **Greengo Dictionary – memes and digital literature**

**Abstract** *This article presents the result of Scientific Initiation research carried out within the scope of the Graphic Design course, in partnership with the Postgraduate Program in Design, at Anhembi Morumbi University. The study took place between November 2021 and October 2022, and its goal was to ask if a genre such as an internet meme has the artistic potential to be included as a type of manifestation within the scope of digital literature. For this, we will study the Brazilian Instagram profile, Greengo Dictionary, which uses images with texts to translate Portuguese expressions into English. We will then classify posts made by the page and observe their visual identity to analyze the profile. Finally, we will demonstrate that despite the apparent randomness of themes and styles, Greengo Dictionary evokes the author's style through vernacular creativity and collaborative multiplicity.*

**Keywords** *Social networks, Internet memes, Digital literature, Greengo Dictionary.*

### **Diccionario Greengo – memes y literatura digital**

**Resumen** *Este artículo presenta el resultado de una investigación de Iniciación Científica realizada en el ámbito de la carrera de Diseño Gráfico, en colaboración con el Programa de Posgrado en Diseño, de la Universidad Anhembi Morumbi. El estudio se desarrolló entre noviembre de 2021 y octubre de 2022 y su objetivo era reflexionar sobre si un género tan común en internet, como es el meme, tiene potencial artístico para ser incluido como un tipo de manifestación dentro del ámbito de la literatura digital. Para ello, tomaremos como caso de estudio el perfil brasileño de Instagram, Greengo Dictionary, que utiliza imágenes y textos cuyos significados, muy brasileños, se traducen al inglés de manera irreverente y humorística. Luego clasificaremos las publicaciones realizadas por la página y observaremos su identidad visual para analizar el perfil. Finalmente, demostraremos que, a pesar de la aparente aleatoriedad de temas y estilos, existe un plan que configura el “modo de ser Greengo”, en una lejana evocación del estilo del autor, a través de la creatividad vernácula y la multiplicidad colaborativa.*

**Palabras clave** *Redes sociales, memes de Internet, literatura digital, Greengo Dictionary.*

## **Memes - *Grow and multiply, fill and dominate the Internet***

Os memes da internet participam ativamente da cultura contemporânea, uma vez que são peças essenciais para criar e fortalecer comunidades nas redes através de seus impactos de humor no meio digital. Introduzido por Richard Dawkins em 1976, o termo “meme” originou-se na biologia evolucionista e na psicologia, mas, contemporaneamente, ele é compreendido como um fenômeno transdisciplinar, visto que a popularidade “assumida pelo conceito nos últimos anos contribuiu para que o meme de internet fosse reconhecido como uma linguagem nativa do ambiente digital” (CHAGAS, 2021, p.2).

Há diversos tipos de memes passíveis de pertencerem a uma taxonomia, de acordo com seu efeito dentro do grupo em que são compartilhados, ou quando consideramos suas características de replicação e de mutação (RECUERO, 2007). Justamente por surtir esses efeitos de disseminação nas comunidades online, os memes são um fenômeno tão popular na era contemporânea, influenciando o diálogo entre cidadãos, ou entre instituições, empresas, profissionais e seus públicos. De acordo com a pesquisadora Limor Shifman (2013, p. 21), os memes podem ser compreendidos como peças de informação cultural que se disseminam entre indivíduos e que gradualmente atingem a escala de um fenômeno partilhado. Com o advento das redes sociais, o conteúdo disseminado por “pessoas comuns” ganhou a possibilidade de tornar-se, ocasionalmente, massivo em questão de horas.

Ainda que haja diferentes gêneros de memes, de uma forma geral, os mais comuns apresentam-se na internet como imagens, comumente associadas a textos escritos, que são suas legendas ou operam como sobreposição à fotografia ou ilustração veiculada. Esta associação (ou contraste) palavra-imagem é o que, geralmente, gera o efeito de ironia ou de graça dessas peças. Embora possamos imaginar que nessa espécie de *criatividade vernacular*<sup>1</sup> (BURGESS, 2007) as pessoas pudessem sempre criar estilos de memes inéditos, existe na “produção memética” uma tendência a manter certa regularidade, pois o compartilhamento de modelos que vão se consolidando momentaneamente na rede são importantes para criar um senso de comunidade entre aqueles que os disseminam.

Figura 1. Meme do tipo *image macro*.

Fonte: As autoras, 2022.



A imagem acima foi criada em uma página online para a geração de memes (MEME GENERATOR, 2022) e na qual é possível escolher entre diversas imagens disponíveis ou selecionar as próprias e, em seguida, adicionar palavras sobrepostas a ela. As frases desse meme são uma variante de conteúdos que circularam nas redes sociais do Brasil no mês de novembro de 2022 e que se referem a não aceitação do resultado do segundo turno das eleições presidenciais pelos seguidores do candidato derrotado. Essa parcela da população usou das redes para circular todo tipo de teorias da conspiração; uma delas relacionava a aparição de luzes não identificadas no céu do Rio Grande do Sul, posteriormente consideradas oriundas de satélites (G1, 2022), ao resultado do pleito eleitoral. Em relação à foto selecionada para estar ao fundo, disponível no site, há a figura de Giorgio Tsoukalos, ufólogo criador do programa “Alienígenas do Passado”, um ícone da cultura pop. Na atração do *History Channel*, o espectador assiste à mistura de fatos históricos e científicos a suposições bastante questionáveis para, invariavelmente, sugerir que enigmas do passado – mistérios como os que circundam a existência de Atlântida ou a gravação das linhas de Nazca, por exemplo - poderiam estar relacionados a alguma forma de colaboração entre extraterrestres e a humanidade.

O exemplo criado constitui um gênero de meme conhecido como *image macro* (SILVA, s.d.), cuja popularidade verifica-se, inclusive, no fato de esse ser o modelo mais comum nos sites geradores de memes, o que permite uma maior facilidade para que os usuários das redes façam suas criações dentro desses moldes. É digno de nota o uso muito frequente, nessa justaposição de texto sobre fotos, do tipo Impact (Figura 1). Criada em 1965 por Geoffrey Lee, essa família tipográfica possui formas condensadas, em negrito e sem serifa. Presta-se, principalmente, para chamar a atenção do leitor, adequando-se ao uso em posições de destaque, como títulos e manchetes. Inicialmente utilizada exclusivamente para material impresso, tornou-se ainda mais popular quando, na década de 1990, foi escolhida para integrar os pacotes de sistemas operacionais de computadores pessoais e, também, converteu-se em uma das onze fontes originais para a web, o que facilitou ainda mais sua disseminação e sua revitalização na cultura digital. (BERRET e BRIDEAU, 2014)

Assim, mesmo que afirmemos que os memes estão em constante adaptação aos surgimentos de novos temas e necessidades de transmitir opiniões e informações dentro das comunidades online, eles também possuem continuidades e repetições. Isto porque, segundo Limor Shifman (2013), os memes são um grupo de itens digitais que: (a) compartilham características comuns de conteúdo, forma e/ou postura; (b) são criados com consciência um do outro; e (c) são circulados, imitados, e transformados via internet por múltiplos usuários. Dentro desta definição, podemos entender que os memes se tornaram peças fundamentais para a comunicação nos tempos contemporâneos, especialmente dentro do ambiente virtual das comunidades, tendo em vista que, ao apresentar pelo menos uma das características acima, inserem-se numa dinâmica de compartilhamento e replicação em massa.

Greengo Dictionary is about this

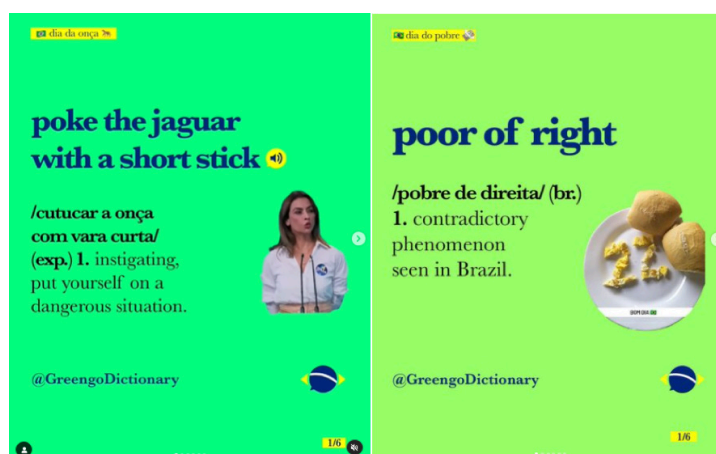
O perfil do Instagram Greengo Dictionary utiliza-se da *criatividade vernacular* (BURGESS, 2007) para exemplificar uma forma de humor já construída de forma verbal, através da comunicação estabelecida pela proposta da página, que é mostrar aos estrangeiros da língua inglesa um pouco do humor brasileiro.

“Nossa página é sobre cultura brasileira e humor”, diz o designer gráfico de 28 anos, morador de Goiânia, que começou a brincadeira em seu próprio perfil nas redes sociais em 2018. “Somos um pequeno espelho do Brasil, traduzindo nossa cultura para os gringos”, conta Diniz. (FINOTII, 2022)

Configurado como um “dicionário” que traduz a cultura brasileira sob uma visada crítica e debochada, o *Greengo* utiliza-se tanto de memes que já circulam pela internet, geralmente adaptando-os ao estilo e aos objetivos da página, como também cria diversas postagens com o intuito de simular os verbetes de dicionário, como nos exemplos a seguir:

Figura 2 e 3. Posts do perfil do Instagram @greengodictionary.

Fonte: Capturas de tela feitas pelas autoras, 2022.



As expressões “traduzidas” do português para o inglês podem tanto remeter a ditados populares (“cutucar a onça com vara curta”) quanto trazer assuntos que estão sendo comentados nas redes (“pobre de direita”). O perfil realiza uma espécie de atualização digital (talvez involuntária, visto que não encontramos menções a referência que iremos elencar) da obra de Millôr Fernandes, originalmente publicada em 1988, intitulada “A Vaca foi pro Brejo/The Cow Went to The Swamp” (FERNANDES, 2014). O livro, um grande sucesso editorial do cartunista do célebre semanário *O Pasquim* e de outros veículos de mídia tradicionais, como *Veja* e *Jornal do Brasil*, propunha a tradução literal e *nonsense* de expressões peculiares do português brasileiro, como o próprio título, por vezes, acompanhadas de ilustrações que explicitavam o absurdo das traduções. Assim, por exemplo, “botar as manguinhas de fora” (*to put the little mangos outside*) é ilustrada por um homem que, de dentro de casa, estica seus braços para a rua, através da janela,

e mostra em suas mãos pequenos frutos da mangueira. No entanto, há um aspecto aqui a ser observado: Millôr era sabidamente um escritor e tradutor de renome quando criou a publicação. Também as ilustrações que ali estão são de autoria de outro cartunista igualmente reconhecido, Nani, que desenhou de maneira exclusiva e inédita as suas contribuições. Já o perfil do *Greengo* é mantido por Matheus Diniz, jovem produtor de conteúdo que, como tantos outros influenciadores digitais, trabalha com o remix de referências e mantém a produção em destaque, visto que sua identidade, revelada por alguns veículos de mídia, não é declarada nas páginas que mantém no Facebook, no Twitter ou no Instagram.

Podemos pensar, assim, que o jeito aparentemente inadequado das traduções propostas e “não assinadas” por algum intérprete notável na área editorial acaba por valorizar os saberes coloquiais da Linguística Popular nas redes sociais, ao colocar não especialistas em posições de reflexão e debate, via compartilhamento de textos na internet, de tópicos antes restritos aos estudiosos do fenômeno linguístico. Dessa forma, “princípios explicativos são encontrados fora de um espectro científico dos estudos linguísticos, porém não são menos relevantes para a compreensão da língua e das culturas brasileiras”. (SILVA, 2021, p.101)

Ainda abordando o fenômeno linguístico a partir da observação das práticas do @greengodictionary, mas ressaltando os conceitos de comunidade virtual e comunidade discursiva, Moreira e Espírito Santo (2021) afirmam que nelas os seguidores do perfil negociam suas práticas discursivas através da intercomunicação, envolvendo participação e feedback dos pares. Ambas as referências (SILVA, 2021; MOREIRA e ESPÍRITO SANTO, 2021) demonstram que os memes, assim como sua utilização nas redes sociais, trazem desafios e oportunidades inéditos para diversos campos de pesquisa, visto que a abrangência e a consistência de sua disseminação entre diferentes públicos permite que deles apreendamos diferentes aspectos de nossa cultura. No entanto, interessa-nos, neste ponto, ressaltar que se o @greengodictionary traz oportunidades de reflexão para a área da Análise do Discurso e da Comunicação, ele também o faz para os campos do Design Digital e do Gráfico, das Artes Visuais e da Literatura Digital, a depender do enfoque que em nossa investigação adotemos, tendo em vista que sua dinâmica de propagação é um sucesso para seus seguidores e deve ser analisada por diferentes vieses.

## Resultados (ou *saying what we came for*)

A nossa hipótese inicial, ao observar o *Greengo Dictionary* no início desta pesquisa, era a de que há elementos para refutar uma percepção comum de que os memes da internet são fruto exclusivo de espontaneidade de seus criadores e de que estes não permitem, portanto, a análise de sua consistência no que concerne à identidade visual ou à constituição de uma voz autoral. O objetivo geral foi apreciar as postagens a fim de analisar se

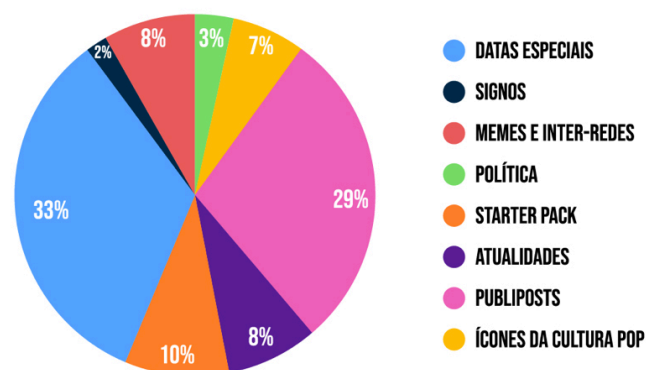
a interação entre texto e imagem proposta no perfil, que estabelece uma forma de expressão híbrida aliando o design visual à linguagem verbal, poderia ser considerada uma manifestação artística afim à literatura digital, já que:

Se levarmos em conta o sentido original de estética, é certo que todas as artes tecnológicas são estéticas, mas o contrário não é verdadeiro: nem toda linguagem estética é necessariamente arte. Isto porque estéticas tecnológicas não se localizam necessariamente em objetos ou processos considerados artísticos, nem precisam aparecer em lugares de exposição ou circulação de arte. (SANTAELLA, 2017, p. 10)

Para alcançar os resultados almejados, além das leituras acerca dos temas dos memes de internet e da literatura digital, foi necessário fazer um levantamento dos posts realizados pelo perfil estudado num determinado período escolhido, com a intenção de categorizar os temas abordados em cada um deles. Nos gráficos apresentados a seguir, vemos a porcentagem do tipo de assunto abordado pelos posts do perfil, classificados num período de outubro a dezembro de 2021. Podemos observar, a partir disso, os temas frequentemente abordados ao longo do período estudado, e como eles se relacionam entre si.

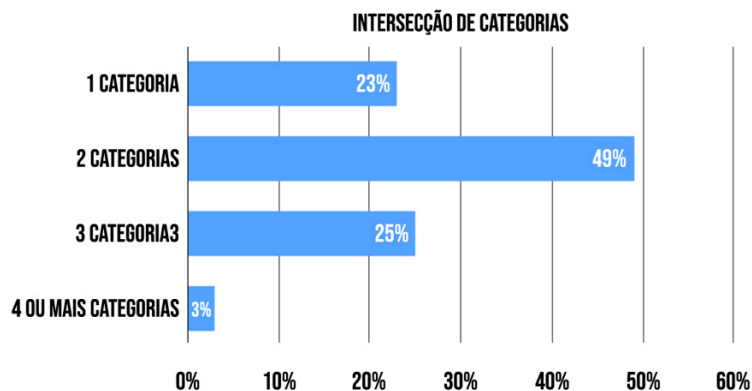
**Figura 4.** Gráfico com relação entre abordagens temáticas feitas pelo @greengodictionary.

Fonte: As autoras, 2022.



**Figura 5.** Gráfico com intersecção de temas abordados pelo @greengodictionary.

Fonte: As autoras, 2022.





Dessa forma, encontramos, em ordem decrescente, os seguintes tópicos abordados com maior frequência nos meses observados: *datas especiais* (33%), *publiposts* (29%), *starter pack* (10%), *memes e inter-redes* (8%) e *atualidades* (8%), *ícones da cultura pop* (7%), *política* (3%) e *signos* (2%). O primeiro dos itens diz respeito a postagens que comemoram ocasiões especiais e datas comemorativas (como o Natal ou o Dia do Professor); os *publiposts* referem-se a postagens que são patrocinadas por alguma empresa ou instituição; o *starter pack* é um subgênero de memes que apresenta um painel múltiplo de imagens, inspirado nos moldes dos manuais que trazem informações para o uso de um produto (KNOW YOUR MEME, s.d.); *memes e inter-redes* diz respeito a conteúdos que são os mais compartilhados ou comentados nas redes momentaneamente; enquanto as *atualidades* referem-se a notícias mais amplas do que a dos itens anteriores e não necessariamente estão sendo compartilhadas pelos internautas; *ícones da cultura pop* traz homenagens tanto a figuras que foram importantes em um passado recente quanto àquelas que estão se tornando célebres; *política* deixa claro o posicionamento de esquerda do perfil e *signos* traz memes que se relacionam com as características atribuídas a cada signo do zodíaco.

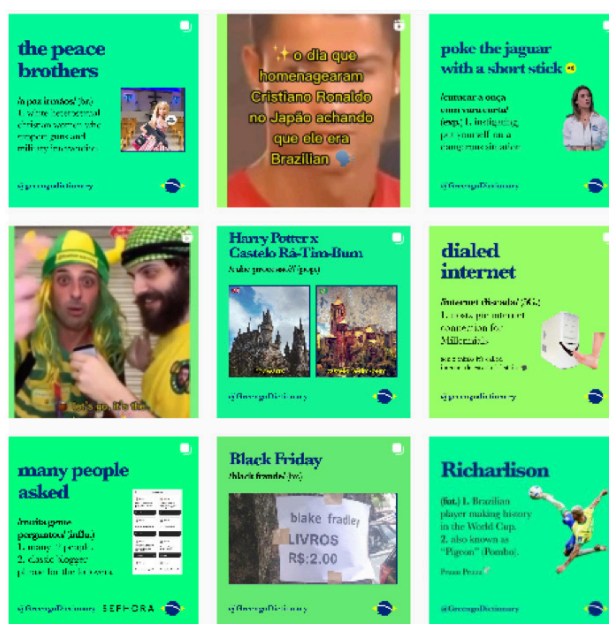
Como muitos dos assuntos se tangenciam, a maior parte dos posts analisados (77%) intersecciona duas ou mais categorias. Frequentemente o tema *memes e inter-redes* pode se sobrepor a *ícones da cultura pop*, e os *publiposts*, reiteradamente, relacionam-se a outras categorias. É comum, no perfil, encontrarmos memes que são criados e, posteriormente, o post é recriado ou adaptado para relacionar-se à marca que o patrocina. Assim a produção de conteúdo “espontânea” acaba por ser reciclada e remixada na ocasião em que o perfil é contratado para fazer referência a algum produto ou marca.

No que tange à identidade visual, o termo *Greengo* estabelece um trocadilho entre o termo informal para designar estrangeiros (“gringo”) e a cor verde (*green*), que é uma constante nos posts, salvo exceções pontuais (como no conteúdo referente à campanha do “setembro amarelo”, visando ações de prevenção ao suicídio). A diagramação textual, que simula entradas de dicionário, também é uma referência importante para caracterizar o perfil. Além disso, não há recorrência ao gênero *image macro*, pois o *Greengo Dictionary*, ainda que reaproveite ou faça referências aos memes que circulam nas redes em foto e em vídeo, faz deles uma releitura adequando-os aos seus propósitos.

Além da cor e da diagramação, contribui para a criação de uma coesão visual do perfil a utilização de fontes serifadas, no estilo Baskerville. Ao contrário da Impact, fonte associada ao estilo moderno de design e adequada a textos de destaque, a família tipográfica Baskerville presta-se bem aos textos corridos e apresenta caracteres arredondados (FIND YOUR TYPE, s.d). Criada originalmente no século XVIII por John Baskerville, calígrafo, gravador e impressor, a família de tipos relaciona-se, em sua origem, à livros impressos com excelência gráfica, remetendo, assim, mesmo que indiretamente, ao universo das Letras.

Figura 6. Feed do perfil do Instagram @greengodictionary

Fonte: Captura de tela feitas pelas autoras, 2022.



### Considerações Finais - *last one out turn off the light*

A partir dos dados apresentados, pudemos, ademais, entender que ainda que as áreas abordadas pelo perfil sejam diversas, a linearidade com que este mantém o discurso em seu tom original de humor prevalece fortalecida através do gênero textual adotado pelo perfil, o do dicionário. As categorias escolhidas para a análise tangenciam-se para formar uma massa de postagens preocupadas em retratar uma determinada visão sobre a identidade brasileira, inclusiva e com uma aproximação do espectro político de esquerda, permeada por traços da cultura contemporânea. Compreendemos o conjunto de posts do *Greengo Dictionary* como um esforço de preservação (por meio do registro), mas também crítica, dos costumes e do dia a dia do brasileiro, transmitidos de forma humorística através dos memes. Percebemos, também, que a estrutura utilizada pelo *Greengo*, congruente com as plataformas escolhidas para o compartilhamento de seu conteúdo, pode constituir um exemplo emergente de literatura eletrônica, uma vez que se caracteriza, entre muitos outros fatores, pela possibilidade de interação e de multimodalidade (ROCHA, 2014).

Assim, a partir da elaboração de um “dicionário para gringos”, o perfil cria alguma coesão entre a dispersão inata de seu material de trabalho, e coloca-se como uma referência da cultura nacional em ambiente digital para o internauta. Ao realizar releituras e pastiches, a partir de um viés irreverente, reverbera a informação partilhada nas mídias convencionais e nas redes sociais, criando, dessa forma, uma espécie de curadoria da memória digital, ainda que de forma fragmentária e fugaz. Esses traços caracterizam um viés que se estabelece na multiplicidade colaborativa<sup>2</sup>, por meio de um trabalho de curadoria que, à contrapelo, cria uma voz autoral distante daquela que está presente no cinema, nas artes e na literatura do século XX.

Espera-se, com este artigo, trazer luz às formas expressivas que conjuguem texto, imagem e tecnologia e estimular que estas sejam futuramente observadas a partir das teorias do design aliadas a outras formas de análise crítica, visto que, comumente, essas obras interdisciplinares e transdisciplinares são abordadas, prioritariamente, pelas humanidades digitais, pela teoria da comunicação e pelos estudos linguísticos. Julgamos que o design tem muito a contribuir com a investigação desses objetos híbridos, desvendando e explicitando seus traços materiais e estéticos.

Com a conclusão deste estudo, devido ao término da vigência da pesquisa de Iniciação Científica, e a partir de uma abordagem qualitativa dos posts observados em nosso levantamento, averiguamos nossa hipótese: se as peças exibidas no *Greengo Dictionary* dialogariam com o conceito de literatura digital (HAYLES, 2009; ROCHA, 2014) ou, ao menos, com o gênero meme compreendido como uma manifestação de literatura digital de terceira geração (FLORES, 2021). Entretanto, a literatura digital é um meio em expansão, e que por isso, afirmativas nesse âmbito apontam mais para incertezas do que para convicções. Podemos destacar que as redes sociais, atuando como ferramenta de interação e veiculação de conteúdo, a despeito de suas mazelas (PATINO, 2019), ganham cada vez mais espaço para a literatura em suas plataformas. Perfis que trazem um conceito expandido de literatura e de autoria nas redes contribuem para que a literatura digital seja propagada em seus espaços de atuação. Ademais, pudemos compreender que, no *Greengo Dictionary*, manifesta-se não só uma voz autoral baseada na multiplicidade colaborativa, como uma identidade visual, de temas e de abordagens que refutam o preconceito de que memes e perfis de redes sociais sempre se rendem à aleatoriedade na produção de conteúdo, podendo estes constituir manifestações estéticas merecedoras de nossa análise crítica.

## Notas de fim

1. O conceito foi cunhado por Jean Burgess (2007) para tratar de práticas criativas cotidianas, que são pré-existentes à era digital, mas que nela se mantém por meio da remediação. A criação de conteúdo amador online, segundo a pesquisadora, já tem uma longa história (em narrativas populares, em álbuns de fotos, entre tantas outras formas de expressivas e de registro) que se relaciona a contextos e identidades locais específicos e que se revestem de uma aura “comum”, no sentido de que não são consideradas como produções de artistas.

2. *Multiplicidade colaborativa* é um conceito desenvolvido em um artigo a ser publicado na **Revista Signo**, intitulado “Multiplicidade colaborativa - autoria e leitura de obras literárias em meio digital”, e que trata da hibridação, da apropriação, da colaboração e do compartilhamento típicos da cultura digital e de seus efeitos não só na produção cultural, quanto nas relações entre autores e leitores.

## Referências

BERRET, Charles; BRIDEAU, Kate. A Brief Introduction to Impact: ‘The Meme Font’. **Journal of Visual Culture**. Los Angeles/ Nova Delhi/ Singapura/ Washington: SAGE Publications, Vol 13, n. 3: 307–313, 2014.

BURGESS, Jean. “Vernacular Creativity”: An Interview with Jean Burgess (Part One). Entrevista concedida a Henry Jenkins. **POP Junctions**. Outubro, 2007. Disponível em: [http://henryjenkins.org/blog/2007/10/vernacular\\_creativity\\_an\\_inter.html](http://henryjenkins.org/blog/2007/10/vernacular_creativity_an_inter.html). Acesso em 28/11/2022.

CHAGAS, Victor. Da memética aos memes de internet: uma revisão da literatura. **BIB - Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**. São Paulo, n.95, p.1-22, 2021. Disponível em: <https://bibanpocs.emnuvens.com.br/revista/article/view/119>. Acesso em: 20/11/2022.

G1. ‘Luzes não identificadas’ vistas no céu do RS foram causadas por satélites Starlink, dizem especialistas. **G1 – Rio Grande do Sul**. Novembro, 2011. Disponível em: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2022/11/11/luzes-nao-identificadas-vistas-no-ceu-do-rs-foam-causadas-por-satelites-starlink-dizem-especialistas.ghtml>. Acesso em 30/11/2022.

FERNANDES, Millôr. **The cow went to the swamp** = A vaca foi pro Brejo. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

FIND YOUR TYPE. **Monotype Baskerville**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.fonts.com/font/monotype/monotype-baskerville/story>. Acesso em: 02/12/2022.

FINOTTI, Ivan. Greengo Dictionary traduz cultura brasileira para gringos no Instagram. **Ilustrada**. Folha de São Paulo. Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2022/01/greengo-dictionary-traduz-cultura-brasileira-para-gringos-no-instagram.shtml>. Acesso em: 29/11/2022.

HAYLES, N. K. **Literatura Eletrônica**: Novos horizontes para a literatura. São Paulo/ Passo Fundo: Global/UFP Editora Universitária, 2009.

KNOW YOUR MEME. **Starter Packs**. [s.d.]. Disponível em: <https://knowyourmeme.com/memes/starter-packs>. Acesso em 08/10/2022.

MEME GENERATOR. **I love IMG** - Your image maker, 2022. Disponível em: <https://www.iloveimg.com/meme-generator>. Acesso em: 27/11/22.

MOREIRA, Bruna. de A. O.; ESPÍRITO SANTO, Diogo. O. do. Essa é nova! Gringo quer nos ensinar a falar a nossa própria língua. **Texto Livre**, Belo Horizonte, v. 15, p.1-17, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/37306>. Acesso em: 15/10/2022.

PATINO, Bruno. **A Civilização do Peixe-Vermelho**. Lisboa: Gradiva, 2019.

RECUERO, R. da C. Memes em weblogs: proposta de uma taxonomia. **Revista FAMECOS**, Porto Alegre, v. 1, nº 32, p. 23-31, abr./ago. 2007

FLORES, Leonardo. Literatura Eletrônica de Terceira Geração. **DAT Journal**, mar 15, 2021: 355-371. Disponível em: <https://datjournal.anhembi.br/dat/article/view/346>. Acesso em: 25/11/2022.

ROCHA, Rejane C. Contribuições para uma reflexão sobre a literatura em contexto digital. **Revista da Anpoll**, Florianópolis, vol. 1, n.36, p. 160-186, Jan./Jun. 2014. Disponível em: <https://revistadaanpoll.emnuvens.com.br/revista/article/view/680>. Acesso em: 10/10/ 2022.

SANTAELLA, Lucia. Game arte no contexto da arte digital. **DAT Journal**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 3-14, 2017. Disponível em: <https://datjournal.anhembi.br/dat/article/view/38>. Acesso em: 30/11/ 2022.

SILVA, Letícia Sabbatini Malta Amaral da. Image macro. **MUSEU DE MEMES**. [s.d]. Disponível em: <https://museudememes.com.br/collection/image-macro>. Acesso em: 10/10/2022.

SILVA, Priscila Aline Rodrigues. A. R. Linguística Popular e Análise do Discurso. **Porto das Letras**, vol.7, n. 4, p. 83-103, 2021.

SHIFMAN, Limor. **Memes in digital culture**. Cambridge: The MIT Press, 2013.

**Recebido:** 21 de outubro de 2022.

**Aprovado:** 05 de dezembro de 2022.

Diego Monteiro Ferreira e Suzete Venturelli \*

# O design centrado no ser humano e os desafios para a interação humano-computador a partir da ISO 9241-210:2019

\* **Diego Monteiro Ferreira** é mestre em Design pelo Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Anhembi Morumbi (UAM) e bacharel em História pela Universidade Estadual de Londrina.

*diegomferreira@gmail.com*

ORCID 0000-0002-8637-805X

**Suzete Venturelli** é professora e artista\_designer computacional da Universidade Anhembi Morumbi (PPG-Design) e Universidade de Brasília (PPGAV). Pesquisadora do CNPq. Coordenadora do Media-Lab/UAM. Palestrante em congressos e exposições nacionais e internacionais.

*suzeteventurelli@gmail.com*

ORCID 0000-0003-0254-9286

**Resumo** A ISO 9241-210:2019 representa o estado de arte da abordagem do design centrado no ser humano. Este artigo apresenta o resultado da análise das mudanças na abordagem da ISO sobre as atividades de design centrado no ser humano, fornecendo subsídios para compreender os desafios contemporâneos no campo do design. Na análise do discurso da série histórica – ISO 13407:1999, ISO 9241-210:2010, e ISO 9241-210:2019 –, concluímos que existe uma relação estreita entre o design da interação humano-sistema, como tratado no documento, e, respectivamente, os princípios dos fatores humanos/ergonomia (1999), a experiência do usuário (2010) e o design universal (2019). Em razão de aceleradas mudanças sociais e ambientais e do avanço tecnológico constante, o padrão para design da interação humano-sistema da ISO deve ser entendido mais como matriz do que paradigma para projetos que busquem alinhamento aos desafios que estarão no ponto cego da norma até a sua próxima atualização.

**Palavras chave** Design Centrado no Ser Humano; Interação Humano-Sistema; Experiência do Usuário; Design Universal.

## The human-centered design and the challenges for human-computer interaction from ISO 9241-210:2019

**Abstract** *ISO 9241-210:2019 represents the state of the art in human-centered design approach. This article presents the results of the analysis of the changes in ISO's approach to human-centered design activities, providing subsidies to understand contemporary challenges in the field of design. In the discourse analysis of the historical series – ISO 13407:1999, ISO 9241-210:2010, and ISO 9241-210:2019 –, we concluded that there is a close relationship between the design of human-system interaction, as discussed in the document, and, respectively, the principles of human factors/ergonomics (1999), the user experience (2010) and universal design (2019). Due to accelerated social and environmental changes and constant technological advancement, the ISO standard for human-system interaction design should be understood more as a matrix than a paradigm for projects that seek alignment with the challenges that will be in the blind spot of the standard until the your next update.*

**Keywords** *Human-Centered Design; Human-Computer Interaction; User Experience; Universal Design.*

## Diseño centrado en el ser humano y desafíos para la interacción humano-computadora de ISO 9241-210:2019

### Resumen

*ISO 9241-210:2019 representa el enfoque de diseño centrado en el ser humano de vanguardia. Este artículo presenta el resultado del análisis de los cambios en el enfoque de ISO sobre las actividades de diseño centradas en el ser humano, proporcionando subsidios para comprender los desafíos contemporáneos en el campo del diseño. En el análisis del discurso de la serie histórica – ISO 13407:1999, ISO 9241-210:2010 e ISO 9241-210:2019 –, concluimos que existe una estrecha relación entre el diseño de la interacción hombre-sistema, tal como se aborda en el documento, y, respectivamente, los principios de factores humanos/ergonomía (1999), experiencia de usuario (2010) y diseño universal (2019). Debido a los acelerados cambios sociales y ambientales y a los constantes avances tecnológicos, la norma ISO de diseño de interacción hombre-sistema debe entenderse más como una matriz que como un paradigma para proyectos que busquen alinearse con los desafíos que estarán en el punto ciego de la norma hasta el final. tu próxima actualización.*

**Palabras clave** *Diseño Centrado en el Humano; interacción humano-sistema; Experiencia de usuario; Diseño universal.*

## Introdução

Mudanças profundas ocorreram em escala mundial no início do século 21, mas a sensação de efemeridade e aceleração dos processos pode ser considerada uma herança do século passado. Walter Benjamin, que vivenciou os estertores do século 20 ainda em suas primeiras décadas, diagnosticava a degradação da experiência humana na modernidade (BENJAMIN, 1987).

As questões que inquietaram Benjamin, há aproximadamente cem anos, continuam a fustigar nosso cotidiano. Sob o auspício dos dilemas do avanço da tecnologia de informação, da globalização econômica e do fim da polarização ideológica nas relações internacionais e, ao mesmo tempo, da convergência dos meios de comunicação, da cultura participativa e da inteligência coletiva nos encontramos em um cenário de mudanças exponenciais (JENKINS, 2009).

O campo do design constantemente vem apresentando e adotando novas ferramentas em seus processos, desenvolvendo novos conceitos para projetar este, e neste, cenário complexo: o mundo contemporâneo.

Contemporâneo, para o design, é unir a especialização e a difusão de métodos e técnicas para que a sociedade participe da resolução de seus problemas. O design contemporâneo é a melhoria da qualidade de uso do produto, da forma de um novo produto, do seu processo de fabricação, da sustentabilidade ambiental e social (BONSIEPE, 1997).

Embora o design seja resultado de um processo criativo, ele é também fruto de processos analíticos. Ele atribui funções práticas, estéticas e simbólicas aos objetos (LÖBACH, 2001), contribuindo para tornar mais habitável o âmbito dos artefatos materiais e simbólicos (BONSIEPE, 2012). É uma área que pretende satisfazer as necessidades e os desejos dos seres humanos, preservando a sua integridade física, mental, social e cultural (GIACOMIN, 2014).

Assim, o design nasceu na modernidade com o propósito de organizar o mundo industrial. Por isso, Heskett (1988) identifica o design surgindo como disciplina entre meados do século 18 e fins do século 19 sob a denominação de design industrial ou desenho industrial. Isso ocorre quando o sistema fabril se consolida e se expande em boa parte da Europa e dos Estados Unidos, trazendo na bagagem o aumento da oferta de bens de consumo combinado com a queda concomitante do seu custo. Nesse primeiro momento, o designer se limitava a projetar o objeto para ser fabricado por outras mãos ou, de preferência, por meios mecânicos. Até então, tratava-se da diferenciação entre design e artesanato. (CARDOSO, 2011).

Em 1919, surge a primeira escola de design, a Staatliches Bauhaus, nascida do choque, do excesso de realidade, das dores impostas e legadas pela Primeira Grande Guerra.

Walter Gropius idealizou uma escola de arte e desenho que ajudasse a mudar o mundo, onde a máquina fosse pensada em benefício do ser humano.



Assim, os questionamentos sobre a relação entre função e estética dos objetos seriam estimulados, juntamente com o estudo de seus materiais, dando ênfase ao modelo onde a forma segue a função (COSTA, 2019).

Entre 1930 e 1945, nos EUA, a ascensão da profissão do designer se inspira na ideia de styling e streamlining. “O feio não vende” era o mote. Em um projeto oposto ao funcionalismo, os designers se preocupariam em tornar o produto mais atraente aos olhos do consumidor. Diferente da Bauhaus que criava protótipos com foco na indústria, sem referência ao mercado; o estilo americano de 1930 considerava o design um esforço que visava lançar um produto dando-lhe uma forma mais adequada às necessidades do consumidor (MOZOTA, 2002).

Durante a Segunda Guerra Mundial, grandes empresas (principalmente americanas) como Boeing, General Electric, General Motors e IBM, ligadas à produção de equipamentos militares foram levadas a expandir o alcance e a intensidade das suas operações, segundo Rafael Cardoso (2000). Na iminência do fim dos conflitos armados, a sociedade tinha um problema a ser resolvido a partir da reorganização política, econômica e industrial do mundo em novas bases multinacionais: redirecionar a produção industrial. Mozota (2002) analisa que, entre meados de 1950 e 1980, a profissão de design justapôs diferentes estilos na prática, organizou-se e internacionalizou-se em consonância à época. No entanto, o debate entre defensores de um design racional, o funcionalismo, e partidários do simbolismo permaneceu. De qualquer forma, o design emergiu, dissociou-se da arte, constituiu-se como área e passou a criar identidade e especificidade.

O design acompanhou a indústria, que se tornou cada vez mais complexa e abrangente. A propagação do uso de computadores no início dos anos 1970 conduziu pesquisadores em ergonomia ao interesse pela psicologia cognitiva. Na década de 1980, temas como interatividade, tecnologia e ecologia destacaram-se e as pessoas queriam objetos com identidade, que refletissem seu gosto e comunicassem algo. Uma peça de design não tinha apenas a visão do designer, mas a da sociedade em geral (CARDOSO, 2000). No princípio, temos o paradigma baseado nos produtos, que vai evoluindo até chegar aos discursos. Os designers passam a satisfazer, além das demandas racionais, consumidores e públicos específicos (KRIPPENDORF, 2000).

O surgimento de monitores, computadores pessoais e tecnologias da computação interativas, trouxeram desafios e paradigmas específicos para o projeto de interfaces interativas. Surge, então, o termo Human-Computer Interaction – ou Interação Humano-Computador (IHC) –, em meados dos anos 1980 (PREECE et al., 2005). Os estudos tinham como foco criar abordagens, metodologias e técnicas para identificar problemas relacionados à utilização de sistemas, buscando adaptá-las para projetos de interface com o usuário (ROSA et al., 2016).

A evolução tecnológica e a necessidade de estudos das tecnologias interativas ampliaram a compreensão sobre ergonomia, abordando também as interações entre usuários e computadores (BARANAUSKAS;

ROCHA, 2003). A IHC pode ser considerada uma “subárea de investigação e prática da ergonomia relacionada ao estudo das capacidades humanas de processamento, armazenamento e recuperação de informações e a adequação dos artefatos tecnológicos” (ROSA et al, p.36, 2016).

No final dos anos 1980, o termo design centrado no usuário foi firmado por Norman e Draper. A popularização ocorreu a partir da publicação do livro “User-Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction”.

As pessoas são muito diferentes dos computadores. Esta não é uma observação nova, mas sempre que as pessoas usam computadores, há necessariamente uma zona de acomodação mútua e isso define nossa área de interesse. As pessoas são tão adaptáveis que são capazes de suportar todo o fardo da acomodação a um artefato, mas designers habilidosos fazem com que grande parte desse fardo desapareça adaptando o artefato aos usuários. Para entender um design bem-sucedido, é preciso entender a tecnologia, a pessoa e sua interação mútua (NORMAN; DRAPER, p.1, 1986).

A preocupação com o indivíduo é explicitada a partir do destaque que os autores deram à importância de um design guiado pelo entendimento do usuário e de suas necessidades. Dos testes de usabilidade seguia-se em direção à experiência para compreender os interesses e as demandas do usuário.

Assim, os problemas passam a ser abordados pela perspectiva dos usuários, que, então, são posicionados no centro dos processos projetuais. O design baseado na funcionalidade perde espaço para o design que tem por princípio a experiência e os usuários, que passam, nesse sentido, a serem colaboradores e “co-designers” (DI RUSSO, 2016).

Observa-se, por esse percurso histórico, que o ser humano foi assumindo o protagonismo do processo de design, que passou a contemplar, além da capacidade física de uma pessoa, suas habilidades emocionais e cognitivas. O termo “design universal” foi utilizado para descrever o conceito de projetar todos os produtos e ambientes para serem estéticos e utilizáveis, na medida do possível, por uma ampla gama de seres humanos, incluindo crianças, idosos, pessoas com deficiência e pessoas com tamanhos e habilidades diferentes (MACE et al., 1991). Nesse sentido, o pensamento de design lançava seu olhar para as necessidades humanas, para além do usuário típico (PREECE et al., 2005).

Dessa forma, pode-se dizer que existe sinergia e acoplamento entre o design universal como ideia e o design centrado no ser humano como método prático. O avanço da discussão ocorreu com a dimensão de design centrado no ser humano sendo apresentada em uma abordagem concreta para realizar o projeto de design universal a partir do padrão internacional ISO 13407, baseado na usabilidade. Apesar de existirem publicações desde a década de 1980, ainda não havia um autor consolidado nessa área. O ser

humano, entendido como usuário, transforma-se definitivamente, a partir da publicação da norma, em protagonista do processo projetual (GARCIA, L. et al., 2016).

## **ISO 13407**

A norma ISO 13407, “Processos de design centrados no ser humano para sistemas interativos”, foi lançada em 1999 e consolidou a preocupação por desenvolver sistemas interativos mais usáveis, com aumento de eficiência e eficácia (ISO 13407, 1999). Segundo essa norma, design centrado no ser humano (DCH) é:

Uma abordagem para o desenvolvimento de sistema interativo que se concentra especificamente em fazer sistemas utilizáveis. É uma atividade multidisciplinar que incorpora técnicas e conhecimento de ergonomia e fatores humanos. A aplicação de fatores humanos e ergonomia ao design de sistemas interativos aumenta a eficácia e a eficiência, melhora as condições de trabalho e neutraliza possíveis efeitos adversos do uso à saúde, segurança e desempenho humano. A aplicação da ergonomia ao projeto de sistemas envolve levar em consideração o ser humano, suas capacidades, habilidades, limitações e necessidades (ISO 13407, p. IV, 1999).

Assim, um dos grandes benefícios dessa norma foi ampliar o acesso a informações sobre como organizar e utilizar processos de design de sistemas interativos em relação aos conhecimentos de ergonomia e fatores humanos. O objetivo era descrever o processo projetual do DCH por meio de um método, de representações e de modelos, contribuindo com os responsáveis pela gestão dos processos de design de hardware e software na identificação e no planejamento de atividades eficazes e oportunas de design, centradas no ser humano, complementando as abordagens e métodos de design existentes (ISO 13407, 1999).

## **ISO 9241-210**

Em 2010, a ISO 13407 de 1999 foi revista, renomeada e publicada como ISO 9241-210 “Ergonomia da interação humano-sistema - parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos”. Nesse documento, são reafirmados princípios, atividades e recomendações. Uma de suas principais características é a orientação para que tempo e recursos sejam dedicados às atividades centradas no humano, incluindo interação, feedback dos usuários e avaliação do projeto perante os requisitos do usuário.

A necessidade de projetar para, e em, um mundo de constantes e

velozes transformações, coloca ao design a necessidade de refletir sobre os processos centrados no ser humano. O design chegava à contemporaneidade com a missão de, dentre outras coisas, projetar a interface entre o usuário e este mundo novo que amanhecia. Desse modo, consolida-se a mudança do design baseado no artesanato para o baseado em evidências, de objetos simples para sistemas sociotécnicos complexos e de artesãos para pensadores do design (NORMAN, 2018a).

## ISO 9241-210:2019

Interessa, então, analisar as mudanças no padrão normativo da ISO relacionadas à ergonomia da interação humano-sistema no que diz respeito ao design centrado no ser humano para sistemas interativos – ISO 9241-210, revisada em 2019. A norma ISO 9241-210:2019 é importante enquanto discurso, pois suas recomendações e seus princípios são uma afirmação humana no tempo.

A função normativa do documento, além de sua abrangência, pode apoiar e fortalecer a dignidade dos seres humanos a partir de projetos de sistemas interativos que considerem a vida das pessoas em variadas circunstâncias sociais, econômicas, políticas e culturais.

O design centrado no ser humano não constitui uma metodologia em si. Na ISO 13407:1999, o enfoque era o produto e a base dele era a usabilidade; na ISO 9241-210:2010, além dos produtos incorporou-se a noção de sistemas e serviços em razão da dimensão de experiência do usuário; a ISO 9241-210:2019 buscou organizar a relação entre experiência do usuário e usabilidade e salientar a noção de acessibilidade. De modo geral, a abordagem indica que os documentos da ISO buscam padronizar uma filosofia do design e a aplicação de um conjunto de técnicas que orientam as etapas do processo de design.

A análise do percurso histórico do design permite entender os padrões ISO sobre design centrado no ser humano como expressão dos desafios contemporâneos. Comparando o final da década de 1990, quando a ISO 13407 foi estabelecida, com a atualidade, a situação social e o desenvolvimento técnico mudaram significativamente. Entre o design centrado no objeto, que favorece aspectos técnicos, e o design centrado no humano, preocupado em entender primeiramente as necessidades das pessoas e a forma como experienciam o mundo, o percurso aparece nas vicissitudes das normas.

No entanto, a fugacidade da contemporaneidade indica que os padrões não estão liderando as transformações no mundo, antes, estão seguindo o mundo e sistematizando suas discussões.

Ampliamos o foco de produtos e serviços para a criação de interfaces colaborativas e de aperfeiçoamento tecnológico em defesa de práticas sociais aceitáveis. Para Krippendorff (2006), estávamos em transição para uma sociedade na qual o design romperia com o monopólio da indústria e

tornaria a participação no processo projetual mais bem distribuída.

A base do design tem clareza sobre o que é apropriado e desejável na perspectiva daqueles que usam o objeto. A ISO 13407:1999 concentrava-se nas mudanças de sua contemporaneidade, era originalmente um padrão para sistemas interativos usando computadores. No entanto, como a especificação de processos individuais nem sempre é suficiente para cobrir todo o ciclo de vida do projeto, a ISO 9241-210:2010 amplia sua abrangência para a experiência do usuário e, como resultado, torna os projetos mais aceitáveis, para que sejam comprados e usados.

O resultado deveria ser a satisfação e a felicidade das pessoas. O design centrado no ser humano e a experiência do usuário foram desenvolvidos a partir do fluxo do design de interface, porém o avanço tecnológico e o uso generalizado de computadores colocaram alguns aspectos humanos de lado. Até então, as atividades de design foram conduzidas principalmente para produtos e serviços, mas os sistemas sociais também devem ser enfrentados com mentalidade semelhante. O objetivo do design centrado no ser humano não se limita às coisas, e essa é a contribuição da ISO 9241-210:2019.

O design deve, ao considerar os requisitos do design centrado no usuário para sistemas interativos, ter em pauta a relação entre usabilidade, experiência do usuário e acessibilidades em relação ao conjunto de práticas, costumes e formas de interação social realizadas a partir dos recursos da tecnologia digital.

## Acessibilidade

Vale ressaltar que a essência da definição de DCH não se alterou entre a edição de 2010 e 2019, porém sua redação indica uma compreensão mais abrangente da abordagem em relação ao conceito da norma de 1999. Na primeira definição estabelecida na ISO 13407,

O design centrado no ser humano é uma abordagem para o desenvolvimento de sistema interativo que se concentra especificamente em tornar os sistemas utilizáveis. É uma atividade multidisciplinar que incorpora conhecimento e técnicas de ergonomia/fatores humanos. A aplicação da ergonomia/fatores humanos ao design de sistemas interativos aumenta a eficácia e a eficiência, melhora as condições de trabalho e neutraliza possíveis efeitos adversos do uso na saúde, segurança e desempenho do ser humano. A aplicação da ergonomia ao projeto de sistemas envolve levar em consideração as capacidades, habilidades, limitações e necessidades humanas (ISO 13407, p. IV, 1999).

Percebe-se que essa definição para DCH guardava uma relação direta com a ergonomia/fatores humanos. O objetivo do padrão era tornar

sistemas mais eficazes e eficientes promovendo uma aproximação entre os conhecimentos constituídos no campo da ergonomia e os da gestão dos processos de design de hardware e software.

Na revisão do documento, quando a norma passa a integrar a série ISO 9241, a parte 210, sobre o design centrado no ser humano para sistemas interativos, traz a seguinte definição:

O design centrado no ser humano é uma abordagem para o desenvolvimento de sistemas interativos que visa tornar os sistemas utilizáveis e úteis, concentrando-se nos usuários, em suas necessidades e requisitos e aplicando fatores humanos / ergonomia e conhecimentos e técnicas de usabilidade. Esta abordagem aumenta a eficácia e eficiência, melhora o bem-estar humano, a satisfação do usuário, a acessibilidade e a sustentabilidade; e neutraliza possíveis efeitos adversos do uso na saúde humana, na segurança e no desempenho (ISO 9241-210, p. IV, 2010).

As principais diferenças observadas destacam a transição da ênfase na relação com a ergonomia na ISO 13407:1999 para a relação com a experiência do usuário na ISO 9241-210:2010; 2019. A mudança no escopo da norma em direção à ideia de experiência do usuário começa pela substituição da palavra *useful* (útil), referente a sistemas, pela palavra *usable* (utilizável).

As mudanças que conduzem a compreensão sobre a acessibilidade remontam à definição do que seria um sistema interativo baseado em computador. Na ISO 13407, o alvo do DCH era apenas o produto:

Os sistemas interativos baseados em computador variam em escala e complexidade. Os exemplos incluem produtos de software prontos para uso (embalagem a vácuo), sistemas de escritório personalizados, sistemas de monitoramento de fábricas, sistemas bancários automatizados e produtos de consumo. (ISO 9241-210, p.1, 1999)

Na ISO 9241-210, desde 2010, foi expandido para sistemas, produtos e serviços:

Os sistemas interativos baseados em computador variam em escala e complexidade. Os exemplos incluem produtos de software prontos para uso (embalagem a vácuo), sistemas de escritório personalizados, sistemas de controle de processos, sistemas bancários automatizados, sites e aplicativos da Web e produtos de consumo, como máquinas de venda automática, telefones celulares e televisão digital. Ao longo deste documento, tais sistemas são geralmente referidos como produtos, sistemas ou serviços, embora, para simplificar, às vezes apenas um termo seja usado. (ISO 9241-210, p.IV, 2010)

Na ISO 13407, a ideia era melhorar a usabilidade do produto do ponto de vista do usuário, ou seja, otimizar a relação de interação entre o usuário e o objeto. Porém, com a disseminação de inteligência artificial, robótica, internet das coisas etc., produtos para o DCH deixam de ser apenas objetos utilizáveis.

A redação da norma, empregando o termo “útil”, dialoga com a ampliação do foco para produtos, sistemas e serviços. Os seres humanos, que não estão diretamente relacionados ao produto, também devem fazer parte do projeto. Desse modo, a lógica relacionada às mudanças que buscam explicar a acessibilidade na ISO 9241-210:2019 têm sentido. As recomendações da norma estão em sintonia com a gestão de processos mais múltiplos, como o cenário educacional, as organizações sociais, as questões de privacidade e segurança e os desafios ambientais.

Assim, a introdução do conceito de acessibilidade em 2010 indica o caminho que a norma de 2019 busca consolidar. Em 1999, a norma indicava que o DCH, como abordagem,

Aumenta a eficácia e a eficiência, melhora as condições humanas de trabalho e neutraliza possíveis efeitos adversos do uso na saúde, segurança e desempenho humanos. Aplicar a ergonomia ao projeto de sistemas envolve levar em consideração as capacidades, habilidades, limitações e necessidades humanas. (ISO 9241-210, p.IV, 1999)

A lógica é melhorar as condições de trabalho aplicando conhecimentos da ergonomia/fatores humanos ao projeto de sistemas. Embora exista a preocupação em considerar diferentes capacidades, habilidades, limitações e necessidades, isso se dá pela ótica do produto, para que, no projeto, se neutralizem possíveis efeitos adversos do uso na saúde humana, na segurança e no desempenho.

A inserção do conceito de acessibilidade traz o benefício da recomendação para uma melhora do bem-estar humano, substituindo a ideia anterior da melhora das condições de trabalho.

Esta abordagem aumenta a eficácia e eficiência, melhora o bem-estar humano, a satisfação do usuário, a acessibilidade e a sustentabilidade; e neutraliza possíveis efeitos adversos do uso na saúde humana, segurança e desempenho. (ISO 9241-210, p.IV, 2010)

O conceito de acessibilidade é definido tomando como referência a parte 171 “Orientações sobre acessibilidade de software”, da ISO 9241. Assim, a acessibilidade foi definida em relação aos sistemas interativos como a usabilidade de um produto, um serviço, um ambiente ou uma instalação

por pessoas com ampla gama de capacidades.

Naquela época, o DCH buscava mudar o conceito de usuário enfatizando o humano de modo a ampliar a “gama de capacidades” e a diversidade de possibilidades de interações com o sistema. A nota adjacente à definição de design centrado no ser humano confirma esse movimento de mudança ao observar que

Nota 1. O termo “design centrado no ser humano” é usado em vez de “design centrado no usuário” para enfatizar que esta parte da ISO 9241 também aborda os impactos sobre vários stakeholders, não apenas aquelas normalmente consideradas como usuários. No entanto, na prática, esses termos são frequentemente usados como sinônimos. (ISO 9241-210, p.2, 2010)

Desse modo, ao abordar o impacto sobre vários stakeholders – não apenas aqueles que eram considerados normalmente como usuários – e enfatizar as questões de bem-estar e satisfação humana, o discurso converge para a ideia de acessibilidade.

A ISO 13407 não menciona esse aspecto em 1999 porque ela era originalmente um padrão para sistemas interativos usando computadores. A revisão da recomendação a partir da ISO 9241-210, em 2010, sugere que o design não se limita ao produto, mas envolve todo o sistema social humano.

O escopo da norma sobre DCH para sistemas interativos, ISO 9241-210:2019, corrobora a análise sobre as alterações indicadas e define que o objetivo é fornecer recomendações aos responsáveis pelo planejamento e gerenciamento de projetos de sistemas interativos. Ademais, aborda fatores humanos e questões de ergonomia, usabilidade e acessibilidade sem aprofundamento, mas frisa que o projeto deve se preocupar com todo o ciclo de vida do sistema interativo (ISO 9241-210, p.1, 2019).

Com a definição de acessibilidade na ISO 9241-210, em 2010, o DCH deve, por norma, levar em consideração os requisitos de acessibilidade ao projetar produtos, serviços e ambientes tornando-os adaptáveis a diferentes usuários, com interfaces padronizadas para serem compatíveis com produtos especiais para pessoas com deficiência. As informações adicionais que a norma de 2019 introduz são um indicativo da complexidade e dos desafios do design contemporâneo (ISO 9241-210, 2010; 2019).



## A ISO e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas

É possível associar a presença da acessibilidade na norma em 2010 à definição da Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (CRPD), que entrou em vigência em 2008. Nessa convenção, definiu-se, dentre outras obrigações gerais, promover: o desenho universal no desenvolvimento de padrões e diretrizes; a utilização de dispositivos e tecnologias assistivas, adequadas a pessoas com deficiência; formação dos profissionais e funcionários de forma a melhor prestar a assistência e os serviços garantidos por esses direitos (ONU, Art. 4, §1, 2008).

Se a norma publicada em 2010 dialoga com os princípios da CRPD de 2008, a revisão da norma em 2019 fez-se necessária em razão do avanço da pauta relacionada à acessibilidade, que não se restringe a pessoas com algum tipo de deficiência, mas refere-se à maior quantidade de usuários possível, em lugares e momentos diversos. Vale ressaltar que somos todos deficientes em muitos contextos e circunstâncias.

A padronização, assim como os métodos em design, não é estática, continuará a mudar conforme o inexorável fluxo do tempo. As normas possuem limitações preditivas, e até mesmo prescritivas, mas são ponto de partida importante para o processo projetual na contemporaneidade em razão da volatilidade, incerteza e complexidade da relação entre o ser humano e os cenários futuros.

Por exemplo, em maio de 2019, 36 países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e 6 países não-membros, incluindo o Brasil, adotaram a primeira diretriz de política internacional sobre inteligência artificial, a “Recomendação do Conselho da OCDE sobre Inteligência Artificial”. No documento, a Inteligência Artificial (IA) é uma tecnologia de propósito geral que tem o “potencial de melhorar o bem-estar e as pessoas, contribuir para uma atividade econômica global sustentável positiva, aumentar a inovação e a produtividade e ajudar a responder aos principais desafios globais” (OCDE, 2019).

Não existe, na ISO 9241-210:2019, nenhuma menção explícita à IA. Não obstante, o interesse pela relação entre corpos e tecnologias é uma tendência e parece sugerir que os limites do ser humano podem ser estendidos, se não superados. Se levarmos em consideração a capacidade de o corpo ser aprimorado, surgem questões complexas sobre acessibilidade e sobre o que tal mudança pode significar para as experiências de vida.

A ISO 9241-210:2019 promove uma adequação necessária de discurso sobre DCH para sistemas interativos. No entanto, conforme o mundo entra na era da IA e robótica, por exemplo, será necessário compreender a questão da centralidade no ser humano por uma nova perspectiva, que inclua a relação destes com as tecnologias mais recentes e a posição do ser humano em relação ao ambiente.

A ISO demonstra diálogo com as demandas da contemporaneidade e indica que, através dos padrões, busca contribuir com a iniciativa da ONU para que se alcancem os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS) (ONU, 2015; ISO, 2018). O comitê técnico da Ergonomia da interação homem-sistema, segundo a ISO, abrange 6 dos ODS da ONU. A saber, os objetivos indicados são

3. Boa saúde e bem-estar;
4. Educação de qualidade;
8. Trabalho decente e crescimento econômico;
9. Indústria, inovação e infraestrutura;
10. Desigualdades reduzidas;
12. Consumo e produção responsáveis. (ISO, 2021)

Don Norman (2018b) sugere que estamos diante de uma bifurcação com dois possíveis futuros para o design. Por um lado, o papel tradicional do design relacionado à arte, utilizando os poderes cada vez maiores da tecnologia para criar experiências maravilhosas. Por outro lado, o pensamento de design como um método de descoberta, que aborda as grandes questões do mundo com novos olhos e ataca as raízes do problema, não os sintomas, sempre com foco primário nas pessoas.

O parâmetro da criação por meio do design é o humano, feito por humanos e para humanos. No entanto, os desafios da mudança ambiental e sociotécnica estão possibilitando novas reflexões sobre o estado de nossa espécie. Conforme ressalta Laura Forlano (2017), novas epistemologias e ontologias ajudaram a dar sentido à nossa condição atual e é provável que as práticas de design também precisem evoluir para permanecerem relevantes e lidarem com novos problemas e questões:

É essencial reconhecer que, assim como o humanismo, o pós-humano - embora abra espaço para múltiplas subjetividades - pode não servir àqueles que foram tradicionalmente excluídos, como mulheres, minorias étnicas, comunidades LGBTQ, pessoas com deficiência, comunidades indígenas, migrantes e pessoas de diversas etnias e nacionalidades em todas as regiões do mundo. Como tal, é importante perguntar como as práticas de design emergentes, incluindo aquelas que podem de-centrar o humano, podem simultaneamente apoiar a igualdade e a justiça para os humanos e também não humanos. (FORLANO, p.29, 2017)

É necessário um compromisso ético para criar designs que reconheçam outros seres e para criar uma cultura que planeje rupturas de espacialidades e temporalidades, para aumentar as possibilidades de afirmação da vida. Devemos transcender as limitações do design centrado no ser humano, afirma Haakon Faste (2016). O autor questiona se métodos de pesqui-

sa investigativa, pensamento sistêmico, prototipagem criativa e interação rápida, que os designers de interação utilizaram para moldar o comportamento humano, podem ser usados para lidar com a infinidade de questões sociais e éticas de longo prazo criadas pelos designers.

## Os sete grandes desafios para a interação humano-computador

Como é praticado hoje, o design está estrategicamente posicionado para melhorar a utilidade e a qualidade das interações humanas com a tecnologia. No entanto, para Faste (ibid.), os designers precisam olhar para além da inteligência humana e considerar os efeitos de sua prática no mundo e no que significa ser humano.

As mudanças na abordagem centrada no humano, a partir da ISO 9241-210:2019, não devem levar somente em consideração a revisão do conhecimento que permitiu a sua elaboração, sob o risco de estar se movendo sobre os escombros da história. A análise realizada aqui indica que a norma deve ser lida como documento histórico, ou seja, como ponto de partida para o projeto de um futuro em construção; distanciando-se da concepção da norma como um cânone universal para o projeto de sistemas interativos.

Um exemplo disso foi a definição dos sete grandes desafios para a interação humano-computador desenvolvidos a partir da 21ª Conferência Internacional sobre Interação Humano-Computador (IHC). Nessa conferência, realizada em Las Vegas, EUA, de 15 a 20 de julho de 2018, Constantine Stephanidis, presidente da reunião, resumiu o esforço coletivo de 32 especialistas envolvidos no debate e na análise da questão. Os tópicos foram formulados em relação ao impacto de tecnologias interativas inteligentes na vida humana, tanto no nível individual quanto social e foram identificados assim “os sete grandes desafios para a interação humano-computador”: 1. simbiose humano-tecnologia; 2. interações humano-ambiente; 3. ética, privacidade e segurança; 4. bem-estar, saúde e eudaimonia; 5. acessibilidade e acesso universal; 6. aprendizagem e criatividade; 7. organização social e democracia (STEPHANIDIS et al.; 2019).

Os três primeiros desafios se inter-relacionam diretamente. O desafio da “simbiose humano-tecnologia” é a proposta de criar uma sociedade que incorpore a tecnologia de forma harmoniosa à vida dos seres humanos. O segundo desafio, “interação humano-ambiente”, visa apoiar a interação humana em ambientes onde a automatização e a IA tornam muitas interações despercebidas e muitas vezes escondidas do usuário. E, o terceiro desafio, “ética, privacidade e segurança”, descreve a preocupação com os princípios morais necessários para realizar uma determinada atividade de design no contexto de IHC, bem como o direito, a responsabilidade e a capacidade do usuário em relação aos dados armazenados em um sistema de computador (ibid.).

O quarto desafio, “bem-estar, saúde e eudaimonia”, tem relação

com – em um mundo onde a tecnologia é distribuída de forma desigual – a tentativa de melhorar o bem-estar físico, alcançando a prosperidade humana e o sucesso moral ou espiritual.

O quinto desafio, “acessibilidade e acesso universal”, refere-se ao design de produtos, dispositivos, serviços ou ambientes adequados para sujeitos de várias populações, incluindo pessoas com deficiência e idosos. O sexto desafio, “aprendizagem e criatividade”, diz respeito ao potencial de oferecer suporte ao desenvolvimento de ambiente educacional interativo baseado na atividade humana, que seja eficaz tanto para a educação quanto para a criatividade (ibid.).

Por fim, o sétimo desafio, “organização social e democracia”, tem relação com pesquisas da IHC que envolvem os desafios sociais e ambientais para uma sociedade na qual a democracia, a igualdade, a prosperidade e a estabilidade devem ser alcançadas e protegidas. Dessa forma, o indício é de mudança de foco e de métodos a fim de formular e abordar as questões críticas que fundamentam um relacionamento mais confiável e benéfico entre a humanidade e a tecnologia (ibid.).

Aquela experiência, degradada com o avanço da modernidade no início do século 20, agora assume um papel importante na agenda do design sendo restituída ao centro das discussões na contemporaneidade. Daí a tentativa de padronização do design centrado no ser humano para sistemas interativos na ISO 9241-210:2019. O que se observa, de modo geral, é que todos os esforços aplicados nos requisitos e recursos técnicos devem ter a mesma importância daqueles aplicados na busca de uma melhor experiência do usuário em relação ao contexto de uso.

## Considerações finais

A complexidade da contemporaneidade passou a exigir do design uma abordagem para além da intuição do artista. De modo geral, o design se consolida como forma de pensamento, define problemas, tem como fundamento observações e análises e busca evidências. O campo do design foi modificado ao longo do tempo e modifica igualmente nossa interação com ele, pois é dinâmico como a vida das pessoas.

O mundo precisa aprender a conviver com as diferenças e incentivar a colaboração nos sistemas, tecnológicos ou humanos. A reflexão sobre o design permite um pensamento voltado à busca da pluralidade no desenvolvimento de uma solução. Nesse sentido, não se trata somente de comunicar e criar produtos esteticamente adequados, mas também de resolver problemas, ressignificar fatos e experiências.

A padronização ISO, na transição de Design Centrado no Usuário para Design Centrado no Ser Humano contribuiu formalmente para que pessoas fossem o centro de interesse. Para sustentar-se no futuro, a transformação digital precisa ser social e inclusiva. O design deve deixar de ser linear para entender-se holisticamente, tornando o projeto inclusivo, tendo como foco as pessoas e transformando o ecossistema, sonhando com

um mundo melhor e, de fato, projetando.

O design da interação humano-sistema, como tratado no documento, é contemporâneo às discussões da área, alinhando-se aos princípios dos fatores humanos/ergonomia em 1999, à experiência do usuário em 2010 e ao design universal em 2019.

O mundo está mudando rapidamente. O horizonte para a área é um design que construa sentido para sua presença no mundo. Que projete a interação e a interface do humano entre o presente e o futuro, comprometido com os seres e com os ambientes, além de consciente da sua natureza prática, da contemporaneidade e de sua função política.

## Referências

BARANAUSKAS, M. C. C.; ROCHA, H. V. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador**. Campinas, SP: Univ. Est. de Campinas, 2003. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/biblioteca/design-e-avaliacao-de-interfaces-humano-computador/>. Acesso: fev. 2021.

BENJAMIN, W. **Magia e Técnica, Arte e Política**. [Tradução de Paulo Sérgio Rouanet]. Obras Escolhidas; v. I. São Paulo: Brasiliense, 1987.

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

BONSIEPE. **Design como prática de projeto**. São Paulo: Blucher, 2012.

CABRAL, A., VENTURELLI, S., & PRADO, G. (2019). **Sinais detectados entre o biológico e o maquínico**. DAT Journal, 4(3), 117-127. <https://doi.org/10.29147/dat.v4i3.152>

CARDOSO, R. **Uma introdução à história do design**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

BONSIEPE. **Design para um mundo complexo**. Editora Ubu, 2011.

COSTA, C. “Professores da USP analisam os 100 anos da Bauhaus”. **Jornal da USP**. 2019. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=235410>. Acesso: fev. 2021.

DI RUSSO, S. “**Understanding the behaviour of design thinking in complex environments**” (Tese). Pós-graduação em Design. Swinburne University of Technology, Melbourne, 2016.

FASTE, H. “Posthuman-Centered Design”. In: **Digital Design Theory: Readings from the field**. (Org.) ARMSTRONG, H. Princeton Architectural Press, New York, p. 134-137. 2016.

FORLANO, L. “**Posthumanism and Design**”. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, Volume 3, Issue 1, p. 16-29. 2017.

GARCIA, L. et al. “**Projeto Centrado no Ser Humano: um panorama bibliométrico com base na Science Direct**”. *Revista Brasileira de Design da Informação*. São Paulo. v. 13 n. 1. p. 39-51. 2016.

GIACOMIN, J. **What is Human Centred Design?** In: *P&D Design 2012*. 10º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, São Luís (MA), 2014.

HESKETT, J. **Desenho Industrial**. José Olympio; 2ª ed., 1998.

ISO 13407. **Human-Centred Design process for interactive systems**. Genève: ISO, 1999.

ISO 9241-11. **Ergonomics of human-system interaction — Usability: Definitions and concepts**. Genève: ISO, 2018.

ISO 9241-210. **Ergonomics of human-system interaction — Human-centred design for interactive systems**. Genève: ISO, 2010.

ISO 9241-210. **Ergonomics of human-system interaction — Human-centred design for interactive systems**. Genève: ISO, 2019.

ISO. **Contributing to the UN Sustainable Development Goals with ISO standards**. Genève: ISO, 2018.

ISO 9241-210. **Contributing to the UN Sustainable Development Goals with ISO standards - Committee ISO/TC 159/SC 4 - Ergonomics of human-system interaction**. Genève: ISO, 2021. Disponível em: <https://www.iso.org/committee/53372.html>. Acesso em 14.02.2021.

ISO 9241-210. **Friendship among equals: recollections from ISO’s first fifty years**. Genève: ISO, 1997.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2009.

KRIPPENDORF, K. “**Propositions of Human-centeredness: A philosophy for design**.” In: DURLING, D.; FRIEDMAN, K. (Eds.) *Doctoral Education in Design: Foundations for the future*. Staffordshire University Press, 2000.

LÖBACH, B. **Design Industrial**. Bases para a configuração dos produtos industriais. 1ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

MACE, R. et. al. **Accessible environment: Toward Universal Design**. The Center for Universal Design. NC State University. 1991. Disponível em: [https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs\\_p/docs/ACC%20Environments.pdf](https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs_p/docs/ACC%20Environments.pdf). Acesso: fev.2021.

MARCON, M. P., VENTURELLI, S. (2021) **Apropriação das mídias sociais interativas como suporte na elaboração de contextos de aprendizagem em tempos de pandemia**. DAT Journal 6(3), 39-55. [HTTPS://https://doi.org/10.29147/dat.v6i3.436](https://doi.org/10.29147/dat.v6i3.436).

MOZOTA, B. **Design and competitive edge**. London: Academic Review, Design Management Journal, 2002.

NORMAN, D. A.; DRAPER, S. W. **User-centered system design: New perspectives on human-computer interaction**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1986.

NORMAN, D. A. **O design do dia-a-dia**. Anfiteatro. 2018a. E-book Kindle.

NORMAN, D. A. **“The Future of Design: When you come to a fork in the road, take it”**. 2018b. Disponível em: [www.jnd.org/the\\_future\\_of\\_design\\_when\\_you\\_come\\_to\\_a\\_fork\\_in\\_the\\_road\\_take\\_it](http://www.jnd.org/the_future_of_design_when_you_come_to_a_fork_in_the_road_take_it) Acesso: fev. 2021.

ONU. **“Convention on the Rights of Persons with Disabilities”**. Article 4 – General obligations. 2008. Disponível em: [www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-4-general-obligations.html](http://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-4-general-obligations.html). Acesso: fev. 2021.

ONU. **“Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development.”** 2015. Disponível em: [www.sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf](http://www.sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf). Acesso: fev. 2021.

PREECE, J. et. al. **Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ROSA, et. al. **Neurodesign - O cérebro e a máquina**. Rio de Janeiro, RJ: Rio Book's, 2016.

STEPHANIDIS, C. et. al. **Seven HCI Grand Challenges**, International Journal of Human-Computer Interaction, 35:14, p. 1229-1269. 2019.

**Recebido:** 07 de outubro de 2022

**Aprovado:** 25 de outubro de 2022

Raquel Gomes Noronha, Luiza Gomes Duarte de Farias e Raiama Lima Portela\*

\* **Raquel Gomes Noronha** é designer (ESDI-UERJ), mestre (PPGCSoc) e doutora em Ciências Sociais (PPCIS-UERJ). Professora adjunta da Universidade Federal do Maranhão e docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Design. Coordena o NIDA – Núcleo de pesquisas em inovação, design e antropologia (CNPq), pesquisando sobre as relações entre artesãs, materiais, formas de conhecimento e práticas criativas, questões de gênero, por meio de abordagens de design participativo e design anthropology, considerando as territorialidades, processos de autonomia e relações de poder. Integra a equipe do PROCAD-AM “Comunidades Criativas e Saberes Locais”, em parceria com a UEMG e UFPR; desde 2019 é Consultora Regional da América Latina no Programa “Gender Design on STE-AM”, promovido pela Carleton University, no Canadá; em 2018 foi pesquisadora visitante no projeto “Knowing from the inside: Anthropology, Art, Architecture and Design”, liderado por Tim Ingold no Departamento de Antropologia da Universidade de Aberdeen, Escócia.

*raquel.noronha@ufma.br*

ORCID 0000-0002-3753-5143

**Raiama Lima Portela** é mestre em Design pelo Programa de Pós Graduação em Design da Universidade Federal do Maranhão - PPGDG/UFMA (Bolsista Mestrado CAPES). Graduada em Design pela Universidade Federal do Maranhão (2014). É pesquisadora do NIDA – Núcleo de pesquisas em Inovação, Design e Antropologia (CNPq). Sua pesquisa tem foco em design e artesanato, as questões de gênero no âmbito da produção artesanal, e os limites epistemológicos do designer-pesquisador e o

# Design, artesanato e participação: reflexões para a autonomia produtiva de mulheres no Maranhão<sup>1</sup>

**Resumo** Entre as diversas apreensões do artesanato tradicional no contexto brasileiro, a geração de renda e de autonomia produtiva de mulheres destacam-se como prioritárias na promoção da equidade de gênero. Neste artigo, discutimos os alcances e os desafios de se pensar e fazer design com mulheres artesãs com vistas à autonomia econômica, problematizando o uso de parâmetros institucionalizados, como os de mensuração de empoderamento feminino, utilizados pelo Fórum Econômico Mundial. A partir do design participativo e uso de ferramentas de fotoelicitação, propusemos ações de mapeamento de cadeias produtivas e a cocriação de materiais para a comercialização de produtos artesanais, visando a discussão sobre a autonomia produtiva de artesãs e a sua promoção. Buscou-se o compartilhamento de visões de mundo a partir da tomada de consciência e de iniciativas de fomento à produção, tratadas neste artigo como estudo de casos múltiplos, em três grupos produtivos no Maranhão. Como resultado, apresenta-se um debate sobre como a autonomia é produzida e percebida, como um processo de autorregulação consciente de tais grupos produtivos com os atores sociais envolvidos nas suas cadeias produtivas.

**Palavras chave** Artesanato, Autonomia, Design Participativo, Maranhão



campo de pesquisa, a partir das reflexões do design anthropology. Coautora do livro *Ciranda de Saberes: percursos cartográficos e práticas artesanais em Alcântara e na Baixada Maranhense* (2017). Nos últimos dois anos atuou como pesquisadora no projeto MAPE-ARTE - Mapeamento e documentação do artesanato maranhense.

raiana.portela@gmail.com

ORCID 0000-0002-9925-6190

**Luiza Gomes Duarte De Farias** é graduanda em Design pela Universidade Federal do Maranhão. Pesquisadora do NIDA (Núcleo de Pesquisas em Inovação, Design e Antropologia), integrando o projeto “Correspondência entre o fazer e o design: codesign e construção do conhecimento entre designers e profissionais qualificados”. Interesses de pesquisa: relações entre conhecimento formal e conhecimento tácito-narrativo, práticas de correspondência, design participativo, antropologia do design, design e artesanato, entre outros.

luiza.duarte@discente.ufma.br

ORCID 0000-0003-3589-8490

### **Design, craftwork and participation: reflections for the productive autonomy of women in Maranhão**

**Abstract** *Among the various approaches of Brazilian’s traditional handicrafts context, the income production and productive autonomy of women stand out as priorities in the promotion of gender equity. In this paper, we discuss the possibilities and challenges of thinking and designing with women artisans towards economic autonomy, questioning the use of institutionalized parameters, such as those for measuring female empowerment, applied by the World Economic Forum. Based on participatory design and the use of photo-elicitation tools, we proposed actions to map production chains and the co-creation of materials for the commercialization of artisanal products, aiming at the discussion about autonomy production of artisans and their promotion. We sought to share worldviews from awareness and initiatives to promote handicraft production, treated in this article as a multiple case study (YIN, 2005), in three productive groups at Maranhão. As a result, a debate is presented on how autonomy is produced and perceived: as a process of conscious self-regulation of such productive groups with the social actors involved in their production chains.*

**Keywords** *Handicraft, Autonomy, Participatory Design; Maranhão*

### **Diseño, artesanía y participación: reflexiones para la autonomía productiva de las mujeres en Maranhão**

**Resumen** *Entre los diversos enfoques del contexto de las artesanías tradicionales brasileñas, la producción de ingresos y la autonomía productiva de las mujeres se destacan como prioridades en la promoción de la equidad de género. En este artículo discutimos las posibilidades y desafíos de pensar y diseñar con mujeres artesanas hacia la autonomía económica, cuestionando el uso de parámetros institucionalizados, como los de medición del empoderamiento femenino, aplicados por el Foro Económico Mundial. Con base en el diseño participativo y el uso de herramientas de foto-elicitación, propusimos acciones de mapeo de cadenas productivas y la co-creación de materiales para la comercialización de productos artesanales, visando la discusión sobre la autonomía productiva de los artesanos y su promoción. Buscamos compartir cosmovisiones a partir de la concienciación y las iniciativas para promover la producción artesanal, tratada en este artículo como un estudio de caso múltiple (YIN, 2005), en tres grupos productivos de Maranhão. Como resultado, se presenta un debate sobre cómo se produce y se percibe la autonomía: como un proceso de autorregulación consciente de dichos grupos productivos con los actores sociales involucrados en sus cadenas productivas.*

**Palabras clave** *Artesanía, Autonomía, Diseño Participativo; Maranhão*

## Introdução

A produção artesanal é considerada, em muitos grupos do estado do Maranhão, trabalho de mulher. Essa afirmação é pautada em pesquisas iniciadas em 2009 com o projeto de extensão Iconografias do Maranhão e que, posteriormente, em 2015, deu origem ao Núcleo de Pesquisas em Inovação Design e Antropologia, no âmbito da graduação e do mestrado em Design da Universidade Federal do Maranhão.

De lá para cá, atuamos em cerca de 50 grupos produtivos de artesanato em todo o estado do Maranhão (Noronha, 2011; 2018; Noronha et al, 2017; 2020; Noronha e Abreu, 2021) e, na maioria deles, é possível escutar a frase: “criei meus filhos, comprei minhas coisas, com o dinheiro do artesanato.”. Essa informação também é confirmada no contexto brasileiro pelo SEBRAE: 77% das pessoas que trabalham com artesanato identificam-se pelo gênero feminino e, do total de artesãos brasileiros, 60% possuem a produção artesanal como principal fonte de renda<sup>ii</sup>.

Além da função econômica, os artesanatos considerados tradicionais<sup>iii</sup> e de referência cultural<sup>iv</sup>, especificamente, constituem-se como zonas de contato com inúmeras questões epistemológicas (Noronha, 2020) como a identidade étnica, as questões fundiárias, a relação com o turismo e a economia criativa, sendo elementos constituintes da identidade cultural local das comunidades das quais são, ao mesmo tempo, semente e fruto.

Este artigo tem o objetivo de apresentar resultados de três ações com grupos produtivos de artesanato que relacionam os saberes e fazeres e a atuação das mulheres nestas cadeias produtivas, a partir do design em suas abordagens participativas, decoloniais e ecofeministas, buscando a contextualização de parâmetros de mensuração da superação da lacuna de gênero (FEM, 2005; WEF, 2021), aqui analisados por meio do conceito da autonomia.

Os resultados enfatizam o potencial do artesanato como trabalho e geração de renda, mas, sobretudo, dão relevo aos princípios autóctones constitutivos das organizações de mulheres que produzem para o seu bem viver e reconstróem cotidianamente seus territórios.

A sustentabilidade e a relação com a natureza, as dimensões do artesanato como trabalho e renda, a memória afetiva e a ancestralidade, o diálogo – nem sempre pacífico – com a dimensão econômica, representada pelo trade turístico e por instituições de apoio e de fomento à produção artesanal e os atravessadores e, especialmente, a dimensão ontológica do saber fazer – aquela que faz dessas mulheres as protagonistas da reprodução cultural de suas comunidades – são os principais temas que permeiam os resultados aqui apresentados.

Importante percebermos que a inclusão produtiva e a participação econômica são parâmetros de mensuração de empoderamento feminino, nas políticas apresentadas nos relatórios do fórum econômico mundial

(FEM, 2005; WEF, 2021). Contudo, entre outros resultados mais específicos observados nos casos aqui apresentados, enfatizamos que tais categorias analíticas das políticas públicas precisam ser entendidas localmente, porque são parte de um conhecimento de natureza situada, que só pode ser construído de modo participativo.

## Design para autonomia e participação

Abordagens contemporâneas do design vêm questionando as formas de opressão que o racionalismo moderno da atividade projetual impôs às sociedades. Desde a década de 1970, clama-se por um design mais humanizado, nas palavras de seu precursor, Victor Papanek, autor do clássico livro *Design para um mundo real* (1977).

De lá pra cá, uma efervescência de pensamentos questionadores da centralidade projetual do designer e suas abordagens “desfuturizantes” emergiram no cenário epistemológico do campo, segundo o filósofo do design, Tony Fry (2009; 2020). Para o autor, o design vem agindo por meio de práticas que comprometem a vida no planeta, com a insustentabilidade dos processos industriais e da geração de desigualdades sociais e das mudanças climáticas, priorizando o mercado em detrimento das formas de vida.

Muitos são os nomes que designam estas abordagens contemporâneas: design participativo; design especulativo; design social; design anthropology; design de transição; design decolonial; design autônomo; designs do sul; designs dos suís; design ontológico, designs outros, como informa o designer colombiano Alfredo Gutiérrez Borrero (2020). Cada um atendendo à certas pautas específicas, têm em comum a busca por formas menos hierarquizadas na participação das comunidades e das sociedades nos processos de produção de cultura material e tecnologias, buscando a transição para um outro modo de vida, de consumo e produção, deixando para trás a visão desfuturizante do antropoceno e as opressões do patriarcado e do capitalismo. Enfatizam, portanto, o conceito de autonomia.

Os pensamentos anti e decoloniais inspiram reflexões e pesquisas no design a abrirem os espaços dos processos criativos que tradicionalmente são realizados de forma autoritária, dentro da equipe de projeto e alcançam as comunidades por meio das metodologias participativas do design. Antropologicamente informadas, transformam-se os informantes das pesquisas em design em cocriadores. *Decolonizing design* e *Respectful design* são os lemas norteadores das ações da primeira reitora negra de uma faculdade de design, Elizabeth (Dori) Tunstall, designer e antropóloga que vem reestruturando as bases pedagógicas do design na OCAD University, em Toronto, Canadá. Tunstall (2013) defende que a autonomia de comunidades advém da sua própria capacidade de subverter os processos tecnológicos e utilizá-los em seu benefício, disseminando seus valores de bem viver e as suas formas de pensar a própria produção.

Neste contexto, o conceito de autonomia veio associado, inicialmente, à situação de dependência dos países do então terceiro mundo dos países do primeiro mundo, e a suas condições de exportadores de commodities, conforme afirma Gui Bonsiepe (2012). Um design autônomo, nesta abordagem, seria realizar a utopia de um design localmente desenvolvido, que realizasse a função de ser interface entre os produtos e seus usuários, “deixando o mundo mais habitável”, nas palavras do autor (BONSIEPE, 2012, s.p).

A visão do autor, construída na década de 1970, vincula-se ainda ao tal ideal nacionalista moderno, que enfatiza o desenvolvimento e o capitalismo como formas de soberania e autonomia. Contudo, não problematiza a homogeneização dos modos de vida existentes nas nações do Sul Global, especialmente a brasileira, envolvendo cosmologias, vivências e saberes diversos.

À visão desenvolvimentista, contrapomos aquela ofertada por Escobar (2016), que assume a autonomia como uma forma de autoprodução de comunidades, pautadas em princípios de uma sociedade matrística. Para o autor,

As culturas matrísticas históricas se caracterizam por conversas que se destacam na inclusão, participação, colaboração, coinspiração, respeito e aceitação mútua, sacralidade e renovação cíclica recorrente da vida. [...] Os modos matrísticos persistem nas culturas contemporâneas apesar da forma patriarcal imperante. Sobrevivem, por exemplo, ainda que de forma parcial e contraditória, nas relações entre a mãe e os filhos, nas relações de amor, na ciência e na democracia. (ESCOBAR, 2016, p.37, tradução nossa).

A comunalidade, a convivialidade, o emocionar-se, a relacionalidade, o respeito a todas as formas de vida e aos tempos da natureza são características desse paradigma ao qual associa-se o conceito de autonomia, também nas visões ecofeministas. Para Vandana Shiva, (SHIVA, 1995 apud BELTRÁN, 2019) a abordagem ecofeminista é crítica aos reducionismos das sociedades industriais que, dicotomicamente, reduzem formas múltiplas de fazer e pensar e classificam-nas como produtivas e não produtivas, “pela divisão do conhecimento que os classifica em especialistas e não especialistas, que os desapropria dos conhecimentos.” (BELTRÁN, 2019, p.125).

Algumas formas de design, em suas múltiplas abordagens que vão contra o paradigma neoliberal capitalista, vêm assumindo o conceito de autonomia em lugar ao de desenvolvimento sustentável que, como critica Silvia Rivera Cusicanqui, filósofa e historiadora boliviana, de origem aimará, é um conceito cooptado pela colonialidade que maquia a sustentabilidade para servir aos princípios do próprio capitalismo. A autora argumenta que, quando as lutas das populações subalternizadas são cooptadas pelos discursos dominantes, acontece o processo de “inclusão condicionada, uma cidadania recortada e de segunda classe, que molda imaginários e identidades

subalternizadas ao papel de ornamentos ou massas anônimas que teatralizam sua própria identidade.” (CUSICANQUI, 2010, p.60):

Nossa visão, nas pesquisas aqui apresentadas, relaciona-se, portanto, a esse conceito de autonomia, que se constitui como processo político e territorial, que busca a construção relacional entre todos os entes naturais, sem a diferenciação dicotômica entre natureza e cultura, entre seres vivos e inanimados. Para Escobar, autonomia “refere-se à criação das condições que permitem a mudança de normas a partir de dentro ou a capacidade de mudar tradições tradicionalmente.” (ESCOBAR, 2016, p.197, tradução nossa).

Deste modo, a autonomia é vista como um processo de autocriação e autorregulação, com a permeabilidade à influência externa, em fluxo autopoietico, abrindo o sistema (nos casos aqui apresentados, as comunidades e grupos produtivos) para trocas, valorizando a relacionalidade, e fechando-o, em “clausura operativa”, momento de interiorização, reflexão sobre os próprios limites do grupo. As mudanças e inovações são incorporadas em tempos específicos e depois consolidadas e sociabilizadas com os outros atores políticos.

Participar é uma relação, e esta é permeada por questões de poder. E não podemos deixar de lado as questões de gênero que envolvem qualquer tipo de trabalho. Silvia Federici (2019) aponta para a invisibilidade do trabalho doméstico como trabalho de reprodução e a sobrecarga feminina devido à acumulação de atividades. A produção artesanal, muitas vezes, se enquadra nesta percepção. Não é vista como trabalho, pois também é entendida como elemento identitário, que constitui ontologicamente as comunidades produtoras, como foi possível observar em pesquisas realizadas pelo NIDA. Os valores simbólicos e emocionais sobrepõem-se ao valor econômico e, por isso, recebem menos atenção como gerador de trabalho e renda.

Os casos que observaremos a seguir revelam hierarquias de posicionamento entre os diversos atores que constituem as cadeias produtivas do artesanato no Maranhão. Revelam discrepâncias entre discursos e práticas, revelam discursos coloniais das categorias analíticas e apontam caminhos, por meio de ações participativas de design, para a construção de autonomia produtiva destas mulheres, corroborando a visão de Cusicanqui (2010, p.72): a prática feminina tece o tecido da interculturalidade através de suas práticas: como produtora, comerciante, tecelã, ritualista, criadora de linguagens e símbolos capazes de seduzir o “outro” e estabelecer acordos de reciprocidade e convivência entre diferentes.

## Abordagem metodológica

Este artigo apresenta resultados de pesquisa no âmbito da promoção da autonomia produtiva em três grupos produtivos do Maranhão, formalizados em suas associações ou informais, a saber: as tecelãs da fibra de buriti em Santa Maria, em Alcântara; as mulheres extrativistas do coco babaçu em São Caetano, em Matinha e as artesãs da fibra de bananeira, de Paço do Lumiar, na grande ilha de São Luís.

Para este artigo, tratamos estes resultados como um estudo de caso múltiplo. Segundo Yin (2005, p.32), o estudo de caso “é uma abordagem empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” e a modalidade “múltiplo” promove, ainda, o aprofundamento pela comparação.

Nestes casos, aqui apresentados (Figura 1), baseamo-nos nos princípios do Design Participativo (DP), os quais serão tratados mais adiante. Esta condição as caracterizam como pesquisas de abordagem qualitativa, valorizando as experiências e a atencionalidade de pesquisadoras e de copesquisadoras durante as ações práticas (com o uso de ferramentas de design e prototipação) que caracterizam o DP, além de ser a reflexividade um traço importante: assumimos que afetamos e somos afetadas pelas realidades sociais nas quais nos inserimos como pesquisadoras (INGOLD, 2014).

**Figura 1** Processos com artesãs de Santa Maria; em São Caetano e com o Madesol

Fonte Das autoras

		
<b>2016-2018</b>	<b>2018-2019</b>	<b>2020-2021</b>
LOCAL <b>Santa Maria (Alcântara)</b>	LOCAL <b>São Caetano (Matinha)</b>	LOCAL <b>Paço do Lumiar (São Luís)</b>
PARTICIPANTES 11 tecelãs de fibra de buriti	PARTICIPANTES 8 quebradeiras de coco babaçu	PARTICIPANTES 6 artesãs de fibra de bananeira
FERRAMENTAS Fotoelicitação	FERRAMENTAS Desenho coletivo e jogos de tabuleiro	FERRAMENTAS Contação de histórias e Fotoelicitação
OBJETIVOS Análise da percepção das artesãs sobre os parâmetros do Fórum Econômico Mundial para o empoderamento feminino	OBJETIVOS A ressemantização das categorias do Fórum Econômico Mundial por meio da participação e autonomia	OBJETIVOS Análise do processo criativo, autoestima e habilidades das artesãs

Todas as pesquisas, situadas no âmbito das Ciências Sociais Aplicadas relacionam-se ao proposto pelo Fórum de Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas (FCHSSA), em relação à construção da ética na pesquisa, como um processo contínuo de construção de vínculos de confiança e de parceria entre pesquisadores e sujeitos de pesquisa<sup>v</sup> (ALVES e TEIXEIRA, 2020), sem que os primeiros sejam ativos no processo e os últimos apenas provedores de informação.

O primeiro caso<sup>vi</sup> foi a pesquisa realizada entre 2016 e 2018 que investigou, por meio de uma ferramenta de fotoelicitação, como as mulheres artesãs de Santa Maria (Alcântara) percebiam os parâmetros do Fórum Econômico Mundial para o empoderamento feminino, em seu cotidiano produtivo. Utilizamos uma ferramenta de fotoelicitação que retratava situações aludidas nos relatórios da ONU para a redução da lacuna de gênero. Nosso intuito foi identificar, na prática, como as artesãs percebiam tais parâmetros, em seus cotidianos.

O segundo caso<sup>vii</sup> foi realizado entre 2018 e 2019, na comunidade extrativista do coco babaçu de São Caetano, em Matinha. Em vez de levarmos a mesma ferramenta pronta, como no primeiro caso, em Santa Maria, construímo-la com as mulheres e as crianças do lugar. A ressemantização das categorias do Fórum Econômico Mundial, acionadas na primeira ferramenta, aconteceu, trazendo noções específicas e localizadas: o que significa saúde, educação, participação política e econômica, para as mulheres de São Caetano?

O terceiro caso<sup>viii</sup> aprofunda as ações anteriores. Como as mulheres artesãs de um grupo de artesanato de referência cultural, o Madesol, que trabalham com a fibra de bananeira em Paço do Lumiar, em São Luís, analisam seu processo criativo, sua autoestima e suas habilidades, a partir do uso de uma ferramenta de design para fotoelicitação?

## Resultados e discussões

O primeiro caso realizou-se com as artesãs de Santa Maria, povoado remanescente de quilombo de Alcântara, que tem como atividade principal a tecelagem com fibra de buriti. Além do trabalho artesanal, o povoado sobrevive do extrativismo e da agricultura de subsistência. O objetivo da pesquisa era avaliar, neste grupo de produção artesanal e em mais quatro grupos, como os parâmetros de marcação do empoderamento feminino, adaptados do Relatório do Fórum Econômico Mundial, são percebidos pelas próprias artesãs, a saber: 1 - Saúde e bem-estar; 2 - Participação econômica; 3 - Conquistas educacionais; 4 - Empoderamento político.

Para realizar tal processo, por meio do design participativo, construímos uma ferramenta de fotoelicitação, que aqui entendemos que a ideia da fotoelicitação não é fazer uso de descrições da realidade, mas sim oferecer experiências vividas por pesquisadores e participantes da pesquisa

que os aproximem das intersubjetividades, seguindo as recomendações de partir das reflexões de Sarah Pink (2013).

Para realizar o procedimento, foram escolhidas 64 imagens (16 para cada categoria) que dialogam com as categorias citadas. Para a escolha das imagens, consideramos o contexto social de Santa Maria, escolhendo imagens próximas da realidade das artesãs, da própria comunidade e de comunidades do entorno, e também imagens conceituais, ligadas às ideias das categorias num âmbito mais genérico. Nesta pesquisa, o processo colaborativo não está na produção da ferramenta, mas no momento de sua aplicação. Discursos, memórias não lineares e experiências de vida foram acionadas pelas 12 artesãs, quando em contato com as imagens (Figura 2).

O painel, no qual as seis imagens escolhidas como mais representativas de cada categoria eram afixadas, era graduado: havia posição para imagens da comunidade; imagens de outras comunidades e imagens globais para o parâmetro em questão. Por exemplo, para a categoria saúde e bem-estar: havia fotografia da agente de saúde local (imagem da comunidade - próxima), de uma parteira (imagem do universo comum das comunidades artesanais) e de um hospital (imagem distante do universo local e genérica no universo da saúde).

O processo de escolhas acionou reflexões sobre as imagens escolhidas e também sobre aquelas que não foram escolhidas. Aqui, aludimos ao potencial de imagens em movimento, que não se encerram em sua representação. O processo de apreensão das imagens na dinâmica da ferramenta não estava atrelado a um processo cognitivo, mas sim, por um processo de atencionalidade. Ingold (2018) afirma que a nossa atenção se volta para aquilo que é do nosso interesse, nosso objeto de preocupação.

**Figura 2** Sessões de fotoelicitação em Santa Maria

Fonte PORTELA, 2018





Assim, a partir da condução das próprias artesãs, o painel era construído em face da atenção dada à cada imagem escolhida. Foram fotografados os arranjos de seis imagens escolhidas e analisadas por cada artesã, para cada um dos quatro parâmetros. As sessões eram gravadas em áudio e, posteriormente, realizamos uma análise quantitativa da incidência de escolha de cada imagem. Obtivemos um panorama quantitativo e qualitativo dos anseios, das reflexões e das necessidades daquelas mulheres artesãs sobre o seu próprio fazer e como o artesanato propiciava o acesso a tais parâmetros. Posteriormente, analisamos individualmente as imagens de maior incidência, triangulando as falas de todas as artesãs que escolheram as imagens.

As falas transitaram por questões relacionadas à produção artesanal e ao esforço em continuá-la, às relações em casa, à falta de políticas públicas para a própria comunidade, à educação, à saúde e ao acúmulo de jornadas de trabalho. Das questões levantadas pela ferramenta, destacamos a importância da produção artesanal para as mulheres da comunidade. A prática, como ouvimos das artesãs, tem trazido saúde, bem-estar e autoestima.

O segundo caso aconteceu no decorrer do projeto de pesquisa “Co-design e empoderamento: um estudo sobre a relação designers-artesãs e a produção de imagens em campo” e, a partir dos debates suscitados no primeiro caso, resolvemos potencializar a ideia de participação no âmbito da produção da ferramenta de fotoelicitação.

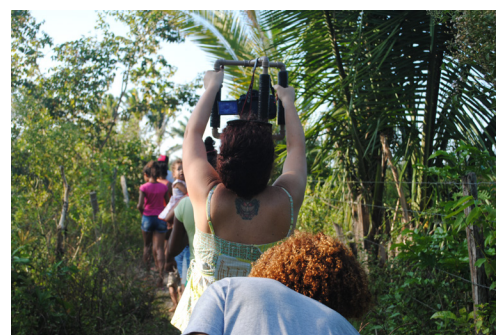
Diferentemente do caso de Santa Maria, em São Caetano, uma comunidade do município de Matinha, o processo de construção da ferramenta de fotoelicitação ocorreu de modo distinto. Como lá observado, famílias ex-trativistas do coco babaçu vem sendo expropriadas do acesso aos campos, a despeito da lei do Babaçu Livre, e impedidas de exercerem sua atividade de extração do coco, ligada à produção de azeite, mesocarpo, carvão do coco babaçu e iniciantes na produção de artesanatos com o coco. As mulheres de São Caetano construíram a sua própria ferramenta de design participativo com a nossa presença na comunidade.

As imagens, o tipo de ferramenta, a configuração visual do painel e sua produção foram realizadas na comunidade. Ainda que estivéssemos partindo dos mesmos quatro parâmetros do FEM (2005): 1 - Saúde e bem-estar; 2 - Participação econômica; 3 - Conquistas educacionais; 4 - Empoderamento político - o resultado desta etapa foi além dos alcançados

no primeiro caso, porque proporcionou a autonomia na construção dos pró-prios conceitos pelas mulheres e também pelas crianças da comunidade, que sempre estiveram juntas durante as atividades do projeto. Inicialmente, realizamos rodas de conversa sobre o significado dos parâmetros de avaliação de redução da lacuna de gênero. Após esta etapa, realizamos, durante quatro dias, fotografias e desenhos das situações mencionadas, enquanto novas conversas e reflexões surgiam. A ferramenta constituiu-se como um jogo de tabuleiro e foi chamado de “jogo do coco” (Figura 3).

**Figura 3** Etapas da criação do Jogo do Coco, com a comunidade de São Caetano

Fonte NIDA



Nas rodadas de aplicação do jogo, as situações relatadas pelas mulheres eram lidas e havia um debate coletivo. A cada debate, ganhavam um coco como prêmio e avançavam no tabuleiro, dividido em quatro casas: Palmeiral; Escola da Comunidade; Horta e Associação de mães, espaços associados à visão daquelas mulheres sobre participação econômica; educação; saúde e bem-estar e participação política. Os parâmetros abstratos ganharam cores e significados locais. As categorias analíticas globais foram territorializadas e debatidas coletivamente na comunidade. Finalmente, as falas das mulheres sobre as suas visões e experiências sobre os parâmetros foram trianguladas com as abordagens teóricas no âmbito da pesquisa e o processo de construção dessa ferramenta autônoma, por meio do design participativo foi sistematizada em um documentário<sup>ix</sup>.

O terceiro caso ainda está em curso com o grupo Madesol (Mulheres Artesãs da Economia Solidária Luminense), de artesanato em fibra de bananeira e localizado no município de Paço do Lumiar e, até o final de 2022, será replicado em mais cinco comunidades, em Itapecuru, Alcântara, Humberto de Campos, Barreirinhas e Paulino Neves.

Para dialogar com as artesãs, foi elaborada uma ferramenta a partir de uma narrativa sobre um grupo artesanal imaginário, formado por mulheres, e seus desafios para se manter ativo cultural e economicamente. Apesar de imaginário, as problemáticas acionadas são reais, visto que retratam em palavras e imagens várias experiências observadas em campo com mulheres artesãs de inúmeros grupos do Maranhão.

A proposta era chegar a um modelo de ferramenta que fosse um meio termo entre a amplitude e abstração do primeiro caso e a especificidade e singularidade do segundo. Como estamos trabalhando com maior quantidade de grupos, ter uma ferramenta que possa acolher as especificidades e, ao mesmo tempo, ser replicável é sem dúvida um desafio a ser superado e a garantia de obtenção de dados quantitativos e qualitativos.

Organizada em oito cartões (Figura 4), a ferramenta busca a reflexão sobre aspectos da produção artesanal, principalmente, ao focalizar a dimensão simbólica e emocional do fazer, fotoelicitando questões como originalidade, autoestima, inspiração, autonomia, intergeracionalidade, entre outras. Tais categorias analíticas foram estabelecidas a partir de revisão sistemática de literatura (RSL) sobre a criatividade em processos artesanais e isso gerou um protocolo de pesquisa, traduzido pela ferramenta. A ferramenta construída tem o objetivo de proporcionar a narrativa específica do grupo, a partir de um caso exemplar, narrado por cada uma das cartas.



**Figura 4** Processo de fotoelicitación e contação de histórias com o grupo Madesol

Fonte NIDA

A aplicação da ferramenta aconteceu depois de diversos encontros com o grupo formado por oito mulheres, nos quais desenhamos a sua cadeia produtiva, identificamos entraves e desafios. A etapa de uso da ferramenta foi realizada coletivamente, e as narrativas pessoais e localizadas surgiram

a partir do exemplo trazido de forma arquetípica. A elaboração desta ferramenta só foi possível pelo repertório construído ao longo do tempo, que possibilitou um balanceamento entre casos específicos versus problemas genéricos, identificados em grande parte das comunidades, em triangulação com o estado da arte obtido na RSL (Figura 5).

**Figura 5** Triangulação dos resultados

Fonte Das autoras



A seguir, apresentamos uma série de falas das artesãs, que sintetizam algumas reflexões produzidas pelas três ferramentas em epígrafe, posicionando-as em relação aos parâmetros do FEM (2005). Os discursos que emergem desta análise relacionam-se à abordagem teórica aqui proposta, de se pensar a autonomia produtiva como um processo político que emerge no território, a partir dos próprios saberes e fazeres.

Nesse sentido, a autonomia financeira caminha ao lado da ideia do fazer como uma forma de bem-estar, até mesmo como uma forma terapêutica. A artesã do Madesol conta que

“o artesanato, para mim, é uma forma de saúde. Porque há muitos anos atrás eu desenvolvi fibromialgia e aí as mãos começaram a ficar rígidas [...] E assim, fui estudando, estudando, vendo outras formas de artesanato. E aí tá me ajudando muito hoje conhecer as meninas da Madesol, tá com pouco tempo que eu tô na Madesol, mas é um privilégio muito grande poder entrar nesse grupo e descobrir a fibra.”

Em São Caetano, como aludido na construção da ferramenta, a ideia de saúde e bem-estar está associada mais ao quintal e à horta do que ao hospital. A líder das mulheres afirma que ter acesso a um hospital é uma realidade longínqua: “a nossa saúde vem da horta, vem das plantas, daí que fazemos remédios.”. A artesã mais idosa do grupo reforçou a ideia, durante momentos de diálogo e vivência do território:

“saúde pra mim é comer uma galinha da terra. Sem hormônio, da minha roça sem agrotóxico.” Ao compartilharmos o alimento durante aqueles momentos em São Caetano, entendemos aquilo que é considerado bem-estar e saúde, empiricamente. A imagem da parteira também aciona essa reflexão, que traz para os conhecimentos locais e à participação da comunidade a ideia de uma autonomia também no âmbito da saúde coletiva dos povoados.

A noção de artesanato como participação econômica, em Santa Maria, é reforçada pelo sentido de autonomia pela ação:

“A gente trabalha pra se alimentar, do nosso suor. É porque eu faço parte, eu faço parte dessa lida, dessa realidade aí. Já sei como é [...] o nosso jeitinho e tamo aqui na luta do mesmo jeito. Estamos na luta e na lida.”

As categorias “luta” e “lida” são recorrentes. Ao acionarem as imagens sobre empoderamento político, as artesãs de Santa Maria escolheram recorrentemente a imagem de uma mulher artesã, de outra comunidade, caminhando descalça, indo em direção à roça. A ação, o trabalho cotidiano é uma ação política e, ao mesmo tempo, a visão do artesanato como trabalho.

A autonomia por meio do trabalho, também se refere à intergeracionalidade, que promove o acesso ao saber fazer:

“O que chamou a atenção porque esse trabalho aí é um trabalho fácil pra gente. Foi aí que a gente começou a aprender mais. Hoje a gente se acha bem capacitado nesse trabalho. Pra quem não conhece é um trabalho muito difícil, mas pra nós que já sabe, já conhece como começou, com nossas mães, nossos avós. Foi um serviço que a gente encontrou na frente. [...] Daí é que sai nosso pão de cada dia.”

Nesta fala, de uma artesã de Santa Maria, é possível identificar a relação do saber fazer com a autonomia produtiva e as relações estabelecidas com agências de fomento e de políticas públicas. A artesã refere-se aos treinamentos recebidos por consultorias de designers, aliados ao conhecimento passado por mães e avós.

A artesã do Madesol corrobora a ideia:

“às vezes, eu fico imaginando como vai ser o futuro dele lá na frente,

porque hoje o que tá me salvando é o artesanato. Porque eu aprendi há muito tempo atrás, não era como profissão. Mas tá me ajudando. Se eu não soubesse fazer, como eu ia tá agora? Aí imagina se acontecer algo mais na frente, como esses jovens vão se virar se eles não se interessam pelo bem da natureza, pela parte do artesanato? Essa parte esses jovens de hoje eles não são... Como é que se diz? Alguém não vai lá e diz, 'ó, vamos se interessar por isso, isso aqui é bom'".

A preocupação com a autonomia das gerações futuras perpassa a atenção dos jovens para com o conhecimento da produção. Em todas as comunidades, em pesquisas realizadas ao longo dos anos, essa é uma questão presente. Ainda que o artesanato seja percebido como fonte importante de renda, não desperta interesse nos jovens. Há necessidades urgentes de políticas de públicas que incentivem a continuidade dos saberes tradicionais e a sua sustentabilidade econômica, sociocultural e ambiental.

Sobre o processo de aprendizagem, temos o seguinte depoimento: "Eu aprendi, eu não vou mentir, foi sozinha mesmo olhando os outros, né. Mas, foi quando Deusa disse "menina, tu não quer ir pra casa da associação pra tu te inteirar?". Aqui, observamos o papel importante do grupo no fomento à produção artesanal. O aprendizado, como observamos, é corporal, é por meio do próprio fazer, além da coletividade proporcionar a autonomia e a participação política.

Na ferramenta desenvolvida em São Caetano, o espaço da participação política foi relacionado à associação. Tendo existência física, como um espaço de trabalho, ou simbólica, como instância de deliberação coletiva, o papel das associações é o de mobilização e coesão social.

Algumas atitudes foram deliberadas coletivamente no Madesol, em relação à autonomia produtiva:

"Aconteceu o seguinte: uma mulher me propôs uma vez de a gente fazer umas bolsas pra ela, só que a gente ficaria no anonimato [...] Ela ia botar a marca dela, ela ia botar a etiqueta dela sem que a gente fosse visto, aí eu não aceitei. Nós não aceitamos não: 'Não, meu bem, não é assim que funciona as coisas, não.'. É complicado, quer dizer que a gente ia ter todo o trabalho? [...] Não é só o dinheiro que vale!".

É uma questão também da identidade, da visibilidade do grupo. A autonomia produtiva também perpassa a visibilidade e o reconhecimento externo do grupo e de seu artesanato.

Na fala das artesãs, foi possível compreender os valores identitários que imperam nos grupos como a autogestão, a cooperação e o ambiente de trocas, que encontram reflexo no pensamento sobre a autonomia, em detrimento das formas produtivas capitalistas.

Como um modo de se lidar criativamente em prol da defesa de modos coletivos de vida, também predomina em seus discursos a função do artesanato na construção de comunidades de aprendizado. Quando indaga-

das sobre o que fariam na possibilidade de cópia de técnicas e temas entre elas, levantou-se o argumento da cópia não como uma situação negativa, mas uma forma de troca, de possibilitar a construção de relações de diálogo e solidariedade: “[...] é uma técnica, pra gente passar, como a gente disse, conhecimento uma pra outra”.

Percebemos alguns pontos de conflito ao aplicar a ferramenta inicial, em Santa Maria. Primeiro, quando avaliamos o empoderamento como uma força que move para a geração de vidas, consideramos o artesanato realizado em Santa Maria como forma de empoderamento.

Quando partimos dos parâmetros do FEM, percebemos que a realidade das mulheres não se encaixa nesse modelo de desenvolvimento; há um sistema de submissão feminina que as insere numa atividade que não proporciona uma progressão na carreira e um aumento expressivo da renda, o que nos levou a problematizar sobre as categorias para a construção da própria ferramenta e a sua aplicação, gerando a experiência seguinte, a de São Caetano.

Durante as sessões de construção e de uso de ferramentas, fica patente o processo de autorreflexão e de negociações conosco, atores externos às comunidades. A reconstrução das situações, a tangibilização de situações em imagens e a construção de histórias e de narrativas, em torno das categorias analíticas oficiais, chamam a atenção em relação às comparações entre os anseios e as necessidades de cada um dos envolvidos: nós, com nossa pauta de pesquisa; as artesãs, com questões relacionadas à sua produção e às disputas cotidianas; e a presença desmaterializada das próprias categorias analíticas que vêm à tona com os estímulos visuais das ferramentas do design participativo.

Assim, constrói-se a participação em design, a partir das relações e dos discursos e das práticas que as subjazem. A contribuição para o campo do design participativo é a constatação da necessidade de se situar os processos de construção de ferramentas. As discussões sobre um design ontológico, trazidas por Escobar (2016), perpassam a premissa de que a comunidade faz o design de si mesma. Esses resultados corroboram esta visão e a necessidade de se pesquisar a partir de categorias nativas, descentrando o design da sua principal e tradicional definição de “solucionador de problemas” para a de campo do saber que media práticas criativas para insurgência da vida.

## Considerações finais

A construção de categorias para o desenvolvimento de políticas públicas, afinadas com as realidades locais, é um desafio contemporâneo. Os três casos aqui apresentados relacionam-se a uma autocrítica dos processos de design participativo que, à luz do conceito de autonomia e de participação, precisam ter atitude autorreflexiva e de desconstrução das reminiscências de uma forma de fazer e pensar design para o outro, direcionando-se ao design com e pelos outros. Especificamente, o design pelas outras – as artesãs com as quais dialogamos – é um design situado, que atende às necessidades práticas cotidianas e aos anseios relacionados ao bem viver dessas comunidades, para além do funcionalismo e racionalismo do design moderno.

O entendimento sobre o que significa saúde, bem-estar, educação, participação política e participação econômica propicia a autonomia, na medida em que leva ao nível consciente as necessidades do território e das mulheres que, como vimos, são as responsáveis pela coesão social e pela manutenção das práticas tradicionais dos saberes e fazeres, em Santa Maria e São Caetano, e do fomento de uma produção de referência cultural, como no grupo Madesol.

Para o campo das políticas públicas, para o artesanato e a inclusão produtiva, tais resultados, assim como de toda a produção do NIDA, dos últimos 12 anos, colaboram para o entendimento dos entraves e das lacunas das cadeias produtivas; atualizam o entendimento das características produtivas de cada comunidade e mapeiam o papel das mulheres e seus desafios na manutenção e na reprodução de seus saberes e fazeres.

Ressaltamos, ainda, a importância de iniciativas das políticas de estado do Maranhão em prol da mulher, especificamente por meio do edital Igualdade de Gênero lançado pela FAPEMA, em sua única edição, em 2016. Os casos de Santa Maria e São Caetano, aqui apresentados, integram o escopo de resultados do projeto mais amplo aprovado neste edital. Estas discussões, advindas de uma política pública, têm a oportunidade de realimentar o processo em constante construção de uma sociedade mais justa e mais democrática.



## Referências

- ALVES, D.; TEIXEIRA, W. M. Ética em pesquisa em ciências sociais: regulamentação, prática científica e controvérsias. *Educação e Pesquisa*. São Paulo, vol.46, p.1-20, 2020.
- BELTRÁN, E. P. **Ecofeminismo**. In: SOLÓN, P. (org.) *Alternativas Sistêmicas. Bem viver, desenvolvimento, comuns, ecofeminismo, direitos da Mãe Terra e desglobalização*. São Paulo: Elefante, 2019. 224p.
- BONSIEPE, G. **Design e crise**. Agitprop. *Revista Brasileira de design*. Ano IV, n.44. 2012. s/p. Disponível em: [http://www.agitprop.com.br/?pag=repertorio\\_det&id=75&titulo=repertorio](http://www.agitprop.com.br/?pag=repertorio_det&id=75&titulo=repertorio). Acesso em 18/01/2022.
- CUSICANQUI, S. R. **Ch'ixinakax utxiwa: una reflexión sobre prácticas y discursos descolonizadores** - 1a ed. Buenos Aires: Tinta Limón, 2010.
- DATASEBRAE**. Artesanato. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/artesanato/> Acesso em 20/01/2022.
- EHN, P. **Learning in participatory design as I found it**. In: DISALVO, Betsy et al. *Participatory Design for Learning Perspectives from Practice and Research*. [s.l.]: Routledge, 2017.
- ESCOBAR, A. **Autonomía y diseño: la realización de lo comunal**. Popayán: Universidad del Cauca; Sello Editorial, 2016.
- FEDERICI, S. **O ponto zero da revolução: trabalho doméstico, reprodução e luta feminista**. São Paulo: Elefante, 2019.
- FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL**. Empoderamento de mulheres. Avaliação das disparidades globais de gênero. Genebra, 2005.
- FRY, T. **Defuturing: a new Design Philosophy**. London: Bloomsbury Publishing 2020. 288 p.
- FRY, T. **Reconstruções**. Ecologia, Design, Filosofia. Trad. Gilson César Cardoso de Souza. São Paulo: EDUSP, 2009. 232p.
- GUTIÉRREZ BORRERO, A., NAME, L. e CUNHA, G. R. **Alfredo Gutiérrez Borrero – Desenhos-outras: da hegemonia ao giro decolonial e dos desenhos do sul aos dessocons** (entrevista). *Redobra*, n. 15, ano 6, p. 59-86, 2020.
- INGOLD, T. **The creativity of undergoing**. In: *Pragmatics & Cognition*, n.22, v.1, p.124-139, Aberdeen: John Benjamins Publishing Company, 2014.
- NORONHA, R.; ABREU, M. **Conter e contar: autonomia e autopoiesis entre mulheres, materiais e narrativas por meio de Design Anthropology**. *Pensamentos em Design*, Belo

Horizonte, v. 1, n. 1, p. 60-75, jul. 2021.

NORONHA, R.; ABOUD, C.; PORTELA, R. et al. **Design by means of anthropology towards participation practices: designers and craftswomen making things in Maranhão (BR)**. In: 16th PDC2020 - Participatory Design Conference, Manizales, v.1, 2020.

NORONHA, R. **Dos quintais às prateleiras: as imagens quilombolas e a produção da louça em Itamatatua – Alcântara – Maranhão**. São Luís, EDUFMA, 2020.

NORONHA, R. **The collaborative turn: challenges and limits on the construction of the common plan and on autonomía in design**. Strategic Design Research Journal, [s.l.], v. 11, n. 2, 2018.

NORONHA, R. et al. **Cirandas de saberes: percursos cartográficos e práticas artesanais em Alcântara e Baixada Maranhense**. São Luís: EDUFMA, 2017.

NORONHA, R. **Identidade é valor: as cadeias produtivas do artesanato de Alcântara**. São Luís: EdUFMA, 2011.

PAPANEK, V. **Diseñar para el mundo real: Ecología humana y cambio social**. Madrid: H. Blume, 1977.

PINK, S. **Doing visual ethnography. Images, media and representation in research**. Sage. London: 2013.

PORTELA, R. L. **Correspondências por meio de ferramentas de design: artesanato e empoderamento (ou aprisionamento?)**. 133f. Dissertação – Mestrado em Design. Programa de Pós Graduação em Design – UFMA, São Luís, 2018.

TUNSTALL, E. **Decolonizing Design Innovation: Design Anthropology, Critical Anthropology, and Indigenous Knowledge**. In: W. Gunn, T. Otto and R. Smith (Eds.) *Design Anthropology: theory and practice*. London, Delhi, New York, Sydney: Bloomsbury, 2013, p. 393-425.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Global Gender Gap Report**. 2021. Disponível em: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GGGR\\_2021.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2021.pdf). Acesso em 15 de abril de 2021.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.

<sup>i</sup>Este artigo foi contemplado com o primeiro lugar no Prêmio 15 Anos de Políticas Públicas para Mulheres no Maranhão, fomentado pela Secretaria de Estado das Mulheres do Maranhão e pela FAPEMA, na categoria Autonomia produtiva. A premiação aconteceu em 08 de março de 2022, pelas mãos do então Governador, Flávio Dino.

<sup>ii</sup>Disponível em: [https://datasebrae.com.br/artesanato/Acesso em 20/01/2022](https://datasebrae.com.br/artesanato/Acesso%20em%2001/2022).

<sup>iii</sup>Artesanato tradicional: Conjunto de artefatos mais expressivos da cultura de um determinado grupo[...] Sua importância e seu valor cultural decorrem do fato de ser depositária de um passado, de acompanhar histórias transmitidas de geração em geração, de fazer parte integrante e indissociável dos usos e costumes de um determinado grupo (SEBRAE, 2010, p.14).

<sup>iv</sup>Artesanato de referência cultural: são produtos cuja característica é a incorporação de elementos culturais tradicionais da região onde são produzidos. São, em geral, resultantes de uma intervenção planejada de artistas e

designers, em parceria com os artesãos, com o objetivo de diversificar os produtos, porém preservando seus traços culturais mais representativos (op. cit.).

vEm alguns casos, TCLE foram assinados e, em específico em Alcântara, respeitamos a opção da não assinatura, pelo trauma causado pela expropriação de territórios quilombolas pelo CLA – Centro de Lançamento de Alcântara. Cessão de direito de imagem foram realizadas durante as entrevistas e os vídeos gravados, em acordos coletivos de que as ações de design participativo realizadas buscavam dar visibilidade às produções artesanais e às suas criadoras, as artesãs.

viRefere-se à pesquisa de mestrado de Raiama Lima Portela, orientada por Raquel Gomes Noronha (Portela, 2018), relacionada aos resultados do projeto “Codesign e empoderamento: um estudo sobre a relação designers-artesãs e a produção de imagens em campo”, financiado pelo edital FAPEMA - Igualdade de Gênero (2016-2018).

viiRefere-se ao citado projeto, com ações realizadas por Raquel Noronha e pelos então bolsistas de iniciação científica Mariana Gomes Lúcio e Ferdinan Silva de Sousa.

viiiRefere-se à resultados parciais, do projeto ainda em andamento “Correspondências sobre o projetar e o fazer: codesign e construção de conhecimento entre designers e praticantes habilidosos”, financiado pelo edital FAPEMA Universal 2018, prorrogado até dezembro de 2022. Este projeto está vinculado ao PROCAD-AM – Comunidades criativas e saberes locais: design em contexto social e cultural de baixa renda, financiado pela CAPES. O Programa envolve intercâmbios entre os Programas de Pós-graduação em Design da UFMA, UEMG e UFPR.

xiDocumentário Codesign e empoderamento (2018).

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=REpTsAYGpa8>

Stefanne Carla Carvalho Portela, Ana Carolina Brito e Fabiane Rodrigues Fernandes\*

# Design de informação aplicado a mídias digitais: um estudo de caso sobre os boletins informativos do COVID-19

\* **Stefanne Carla Carvalho Portela** é membro do Laboratório de Design, Experiência e Inovação (LABDesign/DDET/UFMA). Graduanda em Design na Universidade Federal do Maranhão.  
*stefannecdesign@gmail.com*  
ORCID 0000-0003-1705-6740

**Ana Carolina Brito** é membro do Laboratório de Design, Experiência e Inovação (LABDesign/DDET/UFMA). Graduada em Design na Universidade Federal do Maranhão.  
*brito.anadesigner@gmail.com*  
ORCID 0000-0002-9213-0755

**Fabiane Rodrigues Fernandes** é coordenadora do LABDesign/DDET/UFMA. Doutora em Design. Professora do Departamento de Desenho e Tecnologia da Universidade Federal do Maranhão.  
*fabiane.fernandes@ufma.br*  
ORCID 0000-0002-8604-7752

**Resumo** Este artigo apresenta uma análise técnica e avaliação por meio de usuários acerca dos boletins epidemiológicos (infográficos) divulgados pelos municípios do Estado do Maranhão durante a pandemia do covid-19, na rede social Instagram no ano de 2021. A partir destas análises desenvolveu-se um modelo de boletim com base nos resultados obtidos que demonstraram não haver preocupação com o fluxo de leitura e hierarquização de informações. Para este estudo, foi elaborado um protocolo de avaliação baseado nos conceitos de elementos visuais de Ambrose e Harris (2005; 2009; 2012), arquitetura da informação de Spencer (2010) e Rosenfeld, Morville e Arango (2015) e percepção de Gomes (2008) e Menezes e Queiroz (2016). Em paralelo, foi realizada uma pesquisa quantitativa com a população maranhenses buscando compreender se os boletins atendiam suas necessidades.

**Palavras chave** Design de informação, COVID-19, arquitetura da informação, boletim epidemiológico, percepção visual.

## Information design applied to digital media: a case study on COVID-19 newsletters

**Abstract** This article submits a technical analysis and survey data collected from users concerning epidemiology reports (infographics) published by several cities of the state of Maranhão during the covid-19 pandemic, on social media during the year 2021. Building on that assessment, a new template for epidemiology reports has been developed, drawing on the survey findings made to date, which have shown no validated concern regarding both reading flow and information layout. For this study, an evaluation protocol was designed founded on Ambrose and Harris' (2005; 2009; 2012) visual elements concepts, Spencer's (2010), Rosenfeld's, Morville's, and Arango's (2015) information architecture, and Gomes' (2008), Menezes' and Queiroz's (2016) perception. Parallel to this, a quantitative survey was carried out with the public to understand if the reports meet their needs.

**Keywords** Information design, COVID-19, information architecture, epidemiological bulletin, visual perception.

## El diseño de la información aplicado a los medios digitales: un estudio de caso sobre los boletines de COVID-19

### Resumen

Este artículo presenta un análisis técnico y una evaluación por parte de los usuarios de los boletines epidemiológicos (infografías) difundidos por los municipios del Estado de Maranhão durante la pandemia de covid-19, en la red social Instagram en el año 2021. A partir de estos análisis, se elaboró una plantilla de boletines basada en los resultados obtenidos que no mostraba ninguna preocupación por el flujo de lectura y la jerarquización de la información. Para este estudio, se elaboró un protocolo de evaluación basado en los conceptos de elementos visuales de Ambrose y Harris (2005; 2009; 2012), arquitectura de la información de Spencer (2010) y Rosenfeld, Morville y Arango (2015) y percepción de Gomes (2008) y Menezes y Queiroz (2016). Paralelamente, se llevó a cabo una encuesta cuantitativa con la población de Maranhão para saber si los boletines respondían a sus necesidades.

**Palabras clave** Diseño de la información, COVID-19, arquitectura de la información, boletín epidemiológico, percepción visual.

## Introdução

O mundo atualmente vive uma das maiores crises de saúde dos últimos tempos, a pandemia do COVID-19 (Coronavírus) que gerou milhares de vítimas a partir de 2020. Essa nova realidade transformou radicalmente vários aspectos do cotidiano das pessoas, como imposição de restrições sociais em grande escala, entre elas, o trabalho remoto e algumas práticas offline se tornaram online para que as pessoas ficassem em casa, evitando a contaminação e mantendo o distanciamento.

Nesse cenário, os meios de comunicação com a disseminação das informações sobre o tema tornaram-se pilares ainda mais importantes para que a população estivesse constantemente atualizada sobre quais medidas deveriam ser tomadas ou como está a situação, gerando assim um número excessivo de informações que precisam ser absorvidas. Dentro dessa realidade, Chan et al. (2020, p. 1582, tradução nossa) aponta que “[...] a mídia social tem o potencial, se usada de forma responsável e apropriada, para fornecer rotas de disseminação rápida e eficaz para informações essenciais”.

As redes sociais apresentam-se como um ambiente interativo, dinâmico e democrático para compartilhar informações em diferentes situações. A realidade da pandemia no Brasil reforçou a urgência de compartilhar informações de interesse público por meio das redes sociais do Governo ou autoridade pública, para que dessa forma alcancem o máximo de cidadãos.

Em relação ao contexto apresentado, no estado do Maranhão são divulgados nas redes sociais, diária ou semanalmente, os “Boletins epidemiológicos” sobre o COVID-19, que são infográficos com informações importantes, dentre elas o número de ativos e de óbitos ocorridos pelo vírus.

Para Silva, Silva e Toutain (2020, p. 369), os gráficos de informação (infográficos) combinam elementos, como tipografia e cor, em imagem visual para transmitir informações complexas de forma eficaz, precisa e clara. Nessa perspectiva, a questão acerca dos boletins epidemiológicos no Estado do Maranhão é: os infográficos estão apresentando as informações sobre o COVID-19 de forma eficaz, precisa e clara visualmente?

Essa questão pode ser analisada através dos conceitos de design de informação, percepção visual e arquitetura de informação para compreender quais são as melhores formas de representação visual dos conteúdos complexos que envolvem o tema Coronavírus.

## Referencial teórico

A informação associada à comunicação, seja verbal ou visual, possui propósitos que abrangem a socialização, aprendizagem, educação, geração de conhecimento e até mesmo ação, e deve estar comprometida com o processo de percepção e a interpretação realizada por pessoas, onde cada uma

tem o seu background. É importante enfatizar que atualmente as tecnologias digitais e a internet influenciaram todo o processo de construção da comunicação, assim como da própria informação.

O processo da informação é constituído por conhecimento e significação, onde o ser humano analisa, sintetiza e interpreta dados para tomar decisões ou gerar uma concepção sobre algo, ou alguém. Acrescente-se, ainda, que a informação é estruturada por três elementos: o emissor (aquele com intenção), o código (linguagem/ sistema de sinais) e o meio (canal/ suporte). Paralelamente a essa situação, a existência da comunicação baseia-se em acrescentar, entre os elementos anteriormente citados, o receptor que interpreta os dados (FERNANDES, 2015).

Para o receptor ter sucesso no processo de comunicação é necessário que ele domine o código, a partir disso, o receptor consegue interpretar os aspectos da linguagem para dar um sentido à informação. É importante ressaltar que a linguagem é composta por três aspectos, o sintático (estrutura), o semântico (significação) e o pragmático (intenção) (NETTO, 1980; FERNANDES, 2015).

Esses aspectos se relacionam na comunicação a partir da intenção (pragmática) do emissor que cria uma estrutura (sintática) de elementos para que o receptor, com suas experiências, interprete e dê significado (semântica) à informação. Um outro ponto a ser considerado durante a comunicação é a influência da percepção através dos sentidos (visão, audição, paladar, olfato e tato). Segundo Sakamoto e Lucio (2017):

(...) o processo de perceber envolve dois planos de experiência para o sujeito – o primeiro é físico, porque a percepção envolve os órgãos sensoriais e deles dependem a captação de estímulos materiais, – o segundo é subjetivo, porque toda estimulação sensorial é acompanhada de interpretação e esta decodificação está sujeita à influência de fatores individuais, sociais e culturais (SAKAMOTO; LUCIO, 2017, p. 119)

Entre os sentidos, a visão é considerada uma das mais importantes. Costa, Bakker e Plucinska (2020, p.16, tradução nossa) apontam que “a comunicação visual é a norma, em vez da exceção”. Assim, quando se trata de comunicação visual, seja impressa ou virtual, é importante prestar atenção aos elementos visuais utilizados, tais como imagens, signos, gráficos, vídeos para conseguir transmitir uma mensagem (informação) da melhor forma possível.

Vale ressaltar que o processamento das informações visuais pode ser influenciado pela forma como o leitor percebe o layout. Uma teoria da área de psicologia que auxilia no entendimento desse processo é a Gestalt, que visa explicar como os humanos organizam os elementos individuais em grupos para adquirir e manter percepções significativas (Nesbitt & Friedrich, 2002 apud GAD, 2018 tradução nossa). Segundo Gomes (2008) existem oito (8) princípios/ leis da gestalt: (1) unidade, (2) segregação, (3) unifica-

ção, (4) fechamento, (5) continuidade, (6) proximidade, (7) semelhança e (8) pregnância de forma. Esses princípios são aplicados na organização ou criação dos elementos visuais (ponto, linha, forma, cor, entre outros) para nortear como interpretamos uma informação.

Para Gad (2018, p.30, tradução) os princípios da gestalt são eficazes em campos de estudo, como comunicação visual, design de informação (D.I.), entre outros. O autor ainda afirma que o design da informação é uma teoria que visa “apresentar a informação de forma visualmente estruturada e verbalmente construída para auxiliar o usuário a navegar, perceber e compreender o que procura sem se sentir frustrado e/ou necessitar de qualquer ajuda”.

Dessa forma, o designer apresenta-se como um articulador para a estruturação da informação, quando se trata de comunicação visual, essa articulação gira em torno dos elementos gráficos e os dados informacionais. A Sociedade Brasileira de Design de Informação define que:

Design da Informação é uma área do Design cujo propósito é a definição, planejamento e configuração do conteúdo de uma mensagem e dos ambientes em que ela é apresentada, com a intenção de satisfazer as necessidades informacionais dos destinatários pretendidos e de promover eficiência comunicativa. (SBDI, 2020)

É importante salientar que o planejamento e configuração da informação e da interface, onde esta será apresentada, através das necessidades informacionais do usuário são as motivações para que o designer busque compreender a arquitetura da informação (AI). Rosenfeld, Morville e Arango (2015, p.24) apontam quatro definições sobre AI:

- O projeto estrutural de ambientes de informação compartilhada;
- A síntese de organização, rotulagem, pesquisa e navegação sistemas dentro de ecossistemas digitais, físicos e multicanais;
- A arte e a ciência de moldar produtos e experiências informacionais para apoiar a usabilidade, facilidade de localização e compreensão;
- Uma disciplina emergente e comunidade de prática focada em apresentar os princípios de design e arquitetura para o panorama digital (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015, p.24)

A arquitetura de informação se baseia em contexto, conteúdo e usuário para desenvolver um produto final que atinja as necessidades do usuário (ROSENFELD, MORVILLE E ARANGO, 2015). Nesse contexto, a IA apresenta padrões que são princípios utilizados para solucionar problemas de design na comunicação visual, como, por exemplo, em infográficos.

A partir dessas considerações, é possível afirmar que o D.I. utiliza como ferramentas os princípios da comunicação e da percepção com o suporte da A.I e dos elementos visuais para o desenvolvimento de layouts que possam transmitir a informação da melhor forma possível.



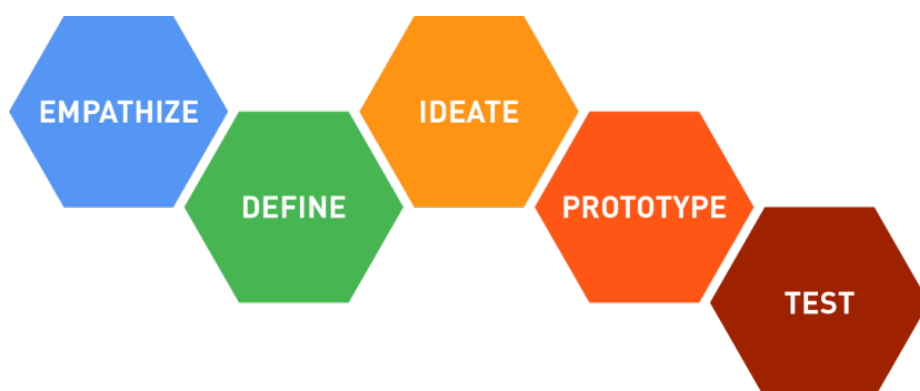
## Metodologia

Trata-se de uma pesquisa exploratória a partir de uma pesquisa de campo cujo método aplicado aos procedimentos técnicos é o Design Science. Santos (2018, p. 39) afirma que o Design Science é uma pesquisa abduativa, que “é associada à resolução de problemas convencionais”, cujo “resultado do processo seja concebido como uma nova oferta de valor para a sociedade”.

Baseado nesse contexto, o objeto de estudo da pesquisa são os boletins informativos (infográficos) sobre a situação do COVID-19 distribuídos pelas prefeituras e governo do Maranhão visando relatar os principais problemas informacionais com base na experiência dos usuários, para propor um modelo mais eficiente com base nos princípios de design de informação, arquitetura da informação e percepção visual. Em vista disso, optou-se por uma metodologia centrada no usuário e de natureza versátil, o Design Thinking (DT).

O Design Thinking é um processo que acontece desde a identificação do problema até a consolidação da solução. Entre as várias abordagens desse método, a Stanford d.School (2018) disponibilizou o The Design Thinking Bootleg, um conjunto de explicações sobre o método e ferramentas de D.T. (Figura 1). Nessa abordagem, o método é composto por 5 etapas, que ao serem traduzidas são: (1) empatia, (2) definição, (3) ideação, (4) prototipação e (5) testes.

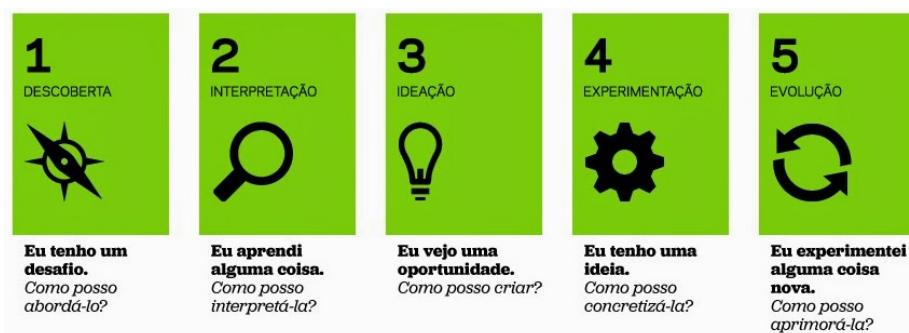
**Figura 1** Cinco etapas do processo DT.  
Fonte Stanford d.School, 2018



Gonsales (2014) destaca que o D.T. pode ser identificado como centrado no usuário, colaborativo, otimista e experimental, no qual o erro se torna aprendizado. O autor ainda separa o processo do DT em cinco etapas que conseguem ser relacionadas com as definições abordadas pela Stanford d.School (Figura 2).

**Figura 2** Cinco etapas do processo DT.

Fonte Gonsales, 2014



A primeira etapa de Gonsales (2014), a descoberta, relaciona-se diretamente com a etapa de empatia, onde há busca pela pesquisa, observação e compreensão sobre o problema ou desafio. Segundo o documento da Starford d.School (2018, tradução nossa) “mergulhe na experiência de seus usuários”.

Para a identificação dos pontos anteriormente citados, em um primeiro momento foi feito o levantamento das cidades mais populosas do estado do Maranhão. Em sequência, buscou-se observar qual dessas cidades emitem regularmente os boletins epidemiológicos (infográficos) da situação da COVID-19 em seu território. Dessa forma, foram separados os infográficos veiculados em meio digital na mídia Instagram, dos quais foram selecionados dez boletins, sendo um geral do estado do Maranhão e nove dos municípios que atendiam os requisitos supracitados. Após esse levantamento, foi gerada uma análise comparativa sobre quais informações eram comuns e incomuns entre os 10 infográficos observados.

Ainda na etapa de empatia/descoberta, buscando compreender as dificuldades que a população maranhense sente ao tentar se informar da situação do Covid-19 em sua cidade, foi elaborada uma pesquisa quantitativa durante quatro dias através do formulário online, da plataforma Google Forms, para analisar o peso e a relevância das informações comuns observadas nos infográficos. O questionário atingiu um total de cinquenta participantes que responderam quatorze questões, divididas em três seções. A primeira seção visa compreender o perfil do participante. Já a segunda seção estava vinculada à busca de informação em relação ao COVID-19 no Estado do Maranhão. Nessa seção, para avaliar uma das questões, buscou-se mensurar a importância de sete tipos de informações comuns presentes em boletins, criando uma escala com as variantes entre “muito importante” até “desnecessário” (Figura 3).

**Figura 3** Escala de importância das informações a serem destacadas.

Fonte Dos autores



A última seção era direcionada às questões informacionais e organizacionais, visando analisar de forma geral a satisfação dos usuários em relação aos boletins epidemiológicos que já são utilizados por eles. Em paralelo à pesquisa com o usuário, considerando os conceitos já definidos dos elementos visuais, da arquitetura da informação e da percepção visual, foi elaborado um protocolo de avaliação (Quadro 1) para uma análise técnica dos dez infográficos em forma de checklist, na qual cada variável será analisada e marcada positiva ou negativamente, caso não alcance as expectativas presentes na descrição da variável.

**Quadro 1** Protocolo de Avaliação elaborada pelos autores conforme elementos visuais (AMBROSE; HARRIS, 2005; 2009; 2012), Arquitetura da Informação (ROSENFELD; MORVILLE E ARANGO, 2015 e SPENCER, 2010) e Percepção (MENEZES; QUEIROZ, 2016 e GOMES, 2008).

Fonte Dos autores

	Crítérios	Variável	Descrição
Elementos Visuais	Tipografia	Legibilidade e Leiturabilidade	Mesmo que uma tipografia seja legível individualmente, é importante que haja preocupação com a combinação do conjunto como um todo. Mal espaçamento, variação de larguras dos tipos e a ausência de kerning dificultam bastante a leitura, uma vez que causam problemas de ritmo.
		Tamanho e Pesos	Os tipos, dependendo da família, possuem diversas variações que auxiliam na segregação e hierarquização da informação. Tais variações aliadas aos diferentes tamanhos criam diferentes pesos determinando padrões estruturais.
	Cores	Cor e Significado	Auxiliar na criação do tema e conceito; na segregação e hierarquização da informação; Determinando padrões estruturais.
	Iconografia	Padronização	Utilização de ícones com estilos consistentes para manter uma identidade.
Arquitetura da Informação	Organização	Hierarquia ou Ordenação	Envolve a relação entre as informações apresentadas, das quais são construídos grupos que serão dispostos em níveis diferentes de importância.
	Rotulagem	Cabeçalho	São os títulos que descrevem blocos de conteúdo, com termos claros, consistentes e que seus usuários entendem.
	Navegação	Linearidade	Está interligado ao ritmo de leitura, no qual a linearidade dos elementos interfere pela necessidade de um conteúdo sequencial para fazer sentido.
	Busca	Padronização	Trata-se da consistência do conteúdo, tanto visual quanto informacional.
Percepção Visual	Contraste	Relação Figura e Fundo	Bom contraste aliado ao uso de áreas neutras garantem que a informação seja acessada de forma eficiente, através do princípio de pregnância.
	Unidade	Proximidade e Semelhança	Uso de elementos padronizados garantem o reconhecimento e permitem que a interpretação seja comum para elementos que se mantêm próximos e semelhantes.
		Continuidade	Princípio de continuidade garante o fluxo de leitura.
	Segregação	Destaque	Trata-se da distinção das funções de cada item informacional
Equilíbrio	Simétrico ou Assimétrico	Trabalhar a informação, equilibrando o layout com elementos de informação, pontos focais e "áreas de respiro". Trata-se da harmonia entre os elementos estruturantes da informação.	

As informações obtidas através do questionário e da avaliação dos boletins foram analisadas na etapa de definição, na qual The Design Thinking Bootleg da Starford d.School (2018, tradução nossa) expõe que a partir das descobertas na etapa de empatia será possível montar um novo ponto de vista.

A próxima etapa, ideação, é caracterizada pela Starford d.School (2018, tradução nossa) como a transição entre identificar os problemas e explorar soluções. Nessa abordagem, foi desenvolvido um conceito da proposta de um boletim epidemiológico para gerar um esboço das ideias. Em um segundo momento, a partir da etapa de ideação, foi realizado um protótipo para feed de Instagram, pensando em como melhorar a relação entre

o usuário e o infográfico através de uma configuração que destaque informações importantes.

## Resultados

A comunicação tem um grande impacto nas nossas vivências, não seria diferente na realidade pandêmica em que vivemos. Chan et al. (2020, p.1582, tradução nossa) afirma que o acesso rápido e gratuito à informação de alta qualidade por fontes confiáveis é valioso para otimizar as respostas contra o COVID-19. Nesse contexto, foram examinadas as contas oficiais no Instagram do governo do estado do Maranhão e das nove cidades mais populosas para a separação dos boletins (Quadro 2).

**Quadro 2** Boletins epidemiológicos organizados e identificados do mais populoso ao menos populoso.

Fonte Dos autores

Boletins Epidemiológicos	Identificação (B - Boletim)
Estado do Maranhão (MA)	B1
Imperatriz	B2
Timon	B3
Açailândia	B4
Bacabal	B5
Balsas	B6
Pinheiro	B7
Santa Inês	B8
Santa Luzia	B9
Itapecuru Mirim	B10

Em um segundo momento, na tentativa de compreender o público alcançado pelos infográficos, reforçou-se a necessidade da aplicação do questionário previamente citado e posteriormente ao processamento das respostas pelo Google Forms, assim os resultados foram analisados pelos autores da presente pesquisa.

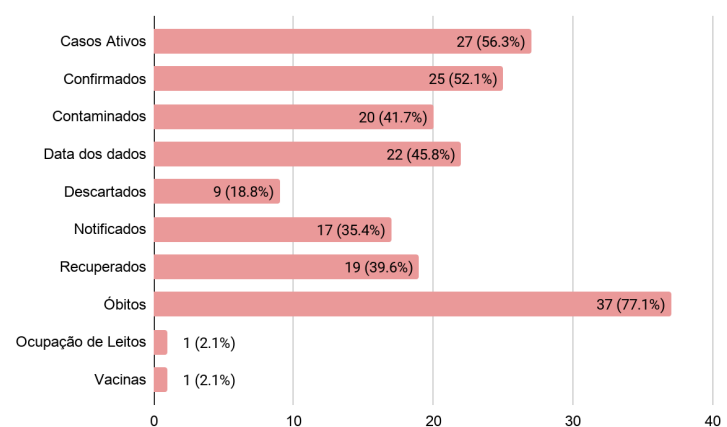
A primeira seção compreende a diversidade do perfil dos participantes da pesquisa, obtendo como principais informações que 96% residem no estado do Maranhão, dos quais 58% dos participantes se identificam com o gênero feminino, 66% estão na faixa etária de 18 a 24 anos e 14% encontram-se entre 35 a 45 anos. Sobre escolaridade, 12% afirmam que só possuem o ensino médio completo, enquanto 62% estão com o ensino superior incompleto e 14% já concluíram.

A próxima seção assimila como os participantes buscam por informações sobre o COVID-19. Foi verificado que 87,5% acompanham a situação da pandemia em sua cidade, onde os principais veículos de informação utilizados foram as redes sociais da prefeitura ou governo do estado (83,3%) e jornal televisivo local (57,1%). Em sequência, foi questionado quais da-

dos seriam de maior interesse para esses usuários, deixando um espaço em aberto para que eles acrescentassem opções além das 8 (oito) informações já existentes, vistas como as mais recorrentes entre os boletins analisados. Apesar disso, poucos sentiram a necessidade de novas informações e, como resultado, obteve-se a informação da preferência pelas informações contidas na seção “óbitos” (77,1%) e “casos ativos” (56,3%), mas a variante “data dos dados” obteve apenas 45,8% (Figura 4).

**Figura 4** Questão sobre preferências de informações.

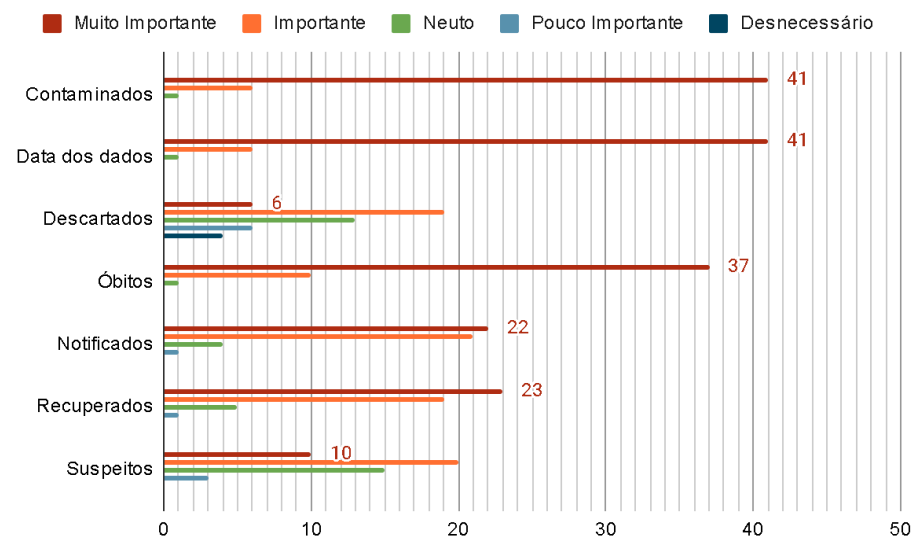
Fonte Dos autores



Essas conclusões divergem dos resultados obtidos na pergunta seguinte, visto que os participantes precisavam classificar quais informações são mais importantes para serem destacadas por cores e outras formas, das quais as variantes “total de pessoas contaminadas” e a “data a que se refere aquela informação” se destacaram com as mais importantes por 41 participantes (Figura 5).

**Figura 5** Classificação de importância sobre informações que devem ser destacadas.

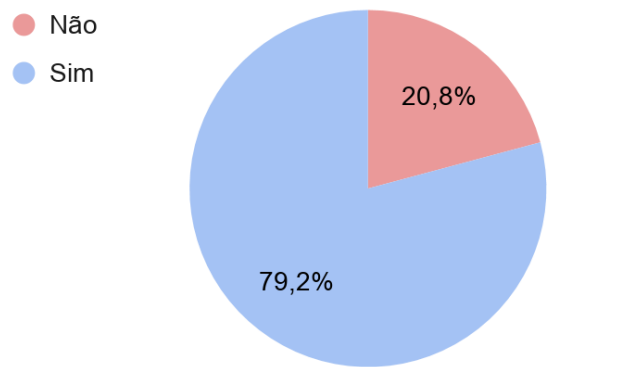
Fonte Dos autores



Já na terceira e última seção, foi solicitado aos participantes que acessassem o boletim de sua cidade ou estado e avaliassem a partir das questões. A primeira pergunta tratava-se a respeito da pessoa sentir ou não confusão com o boletim de sua região, onde 66,7% responderam que não. Em sequência, foi questionado se conseguiam acessar com rapidez a informação mais importante, 72,9% responderam que sim. Foi questionado, também, se sentiam falta de alguma informação, 79,2% responderam que não (Figura 6).

**Figura 6** Gráfico relatando se o leitor sente falta de alguma informação no boletim epidemiológico.

Fonte Dos autores



Já dos 20,8% que responderam “sim”, afirmaram que gostariam que fosse feito um balanço de modo a relatar se houve acentuação ou queda do número geral de casos, facilitando o entendimento do cidadão sobre melhora ou piora da situação da covid-19 no território. Em sequência, questionou-se a satisfação das pessoas quanto à organização visual do boletim, 60,4% relataram estarem satisfeitos.

## Análise dos boletins conforme o protocolo de avaliação

Nesta etapa da pesquisa serão analisados os boletins epidemiológicos do estado do Estado do Maranhão e dos 9 (nove) municípios mais populosos do estado que continuaram a emitir regularmente essas informações (Figura 7).

Figura 7 Boletins Epidemiológicos analisados na pesquisa.  
Fonte Dos autores



A análise foi desenvolvida através de um checklist, considerando os conceitos pré-estabelecidos no protocolo de avaliação e a identificação disponibilizada para cada um dos boletins (Figura 8).

Figura 8 Análise dos boletins em checklist.  
Fonte Dos autores

Variável		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
Elementos Visuais	Legibilidade e Leiturabilidade	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+
	Tamanho e Pesos	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cor e Significado	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-
	Padronização	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Arquitetura da Info.	Hierarquia ou Ordenação	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	Cabeçalho	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	Linearidade	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+
Percepção Visual	Padronização	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+
	Relação Figura / Fundo	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+
	Proximidade e Semelhança	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
	Continuidade	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
	Destaque	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-
Simétrico ou Assimétrico	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	

Com base na análise feita é possível observar as dificuldades recorrentes entre os boletins, destacando-se a tipografia com variável “tamanhos e pesos”, o que oportunizou os erros presentes na “hierarquia ou ordenação”, uma variável que faz parte da arquitetura de informação. Nota-se também que outros problemas comuns são a “cor e significado”, “linearidade” e a “continuidade”.

A variante “cor e significado” mostrou-se mais problemática quando utilizada pelos boletins, principalmente ao criar conceitos. Tal fator pode ser exemplificado na observação do boletim do município de Balsas (B6) que associa a cor vermelha tanto para informações positivas, como “recuperados”, quanto para informações negativas, como “óbitos”. Já as variáveis “linearidade” e “continuidade” ambas foram impactadas pelos erros de “hierarquia ou ordenação”, onde os elementos não estavam dispostos a favorecer um bom ritmo e fluxo de leitura das informações.

Entre os que demonstraram problemas de “tamanhos e pesos”, o boletim do município de Timon (B3) é visto como uma exceção já que, apesar de apresentar o mesmo problema, manteve uma boa “hierarquia”, “linearidade” e “continuidade” das informações apresentadas. Tal fato se dá pelo bom uso de cores para a criação de um padrão e pela boa aplicação das demais variáveis, com exceção do “cabeçalho” que apresenta erros ao usar termos pouco claros e inconsistentes, gerando dúvidas no leitor.

Ao analisar a checklist de forma geral, é possível observar qual infográfico destacou-se negativamente, o boletim de Santa Luzia (B9). Foram dez (10) erros entre as treze (13) variantes. O maior influenciador desses erros está presente na arquitetura de informação do material, no qual apenas uma das variantes foi realizada corretamente. É interessante ressaltar que os boletins B2, de Imperatriz e B7, Pinheiro apresentam nove (9) erros, que circulam principalmente sobre a arquitetura de informação e percepção visual.

## Proposta

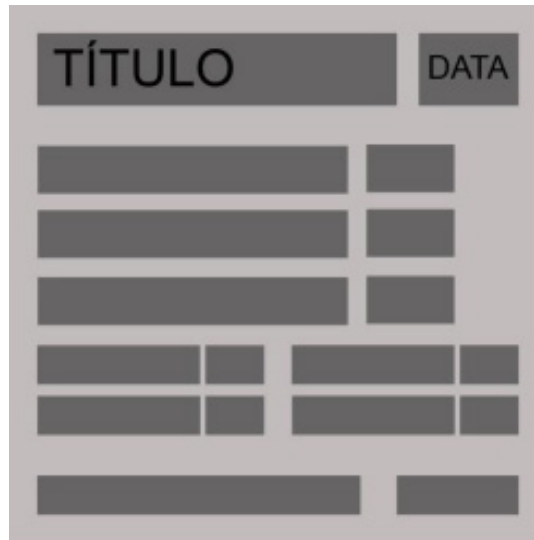
Após a etapa da interpretação, iniciou-se a fase do desenvolvimento de uma solução que poderia servir como modelo de boletim epidemiológico, definida por Gonsales (2014) como a etapa da ideação, esta é a fase onde ocorre a geração de ideias e, posteriormente, seu refinamento.

Visando assegurar uma solução eficaz, elencaram-se alguns requisitos a serem considerados na criação do novo layout. No que tange ao formato da página, considerando a plataforma em que será veiculado (Instagram), a proposta foi elaborada na resolução de 1080 x 1080 pixels com proporção 1:1. Ainda sobre o planejamento, gerou-se um esqueleto do layout para feed de Instagram (Figura 9).



**Figura 9** Esqueleto dos layout.

Fonte Dos autores



Tal procedimento foi baseado tanto nas informações obtidas na pesquisa com os usuários, quanto nas observações realizadas na análise técnica dos boletins por meio do protocolo preestabelecido. Em vista disso, o layout foi elaborado de modo que tivessem seções suficientes para as seguintes informações:

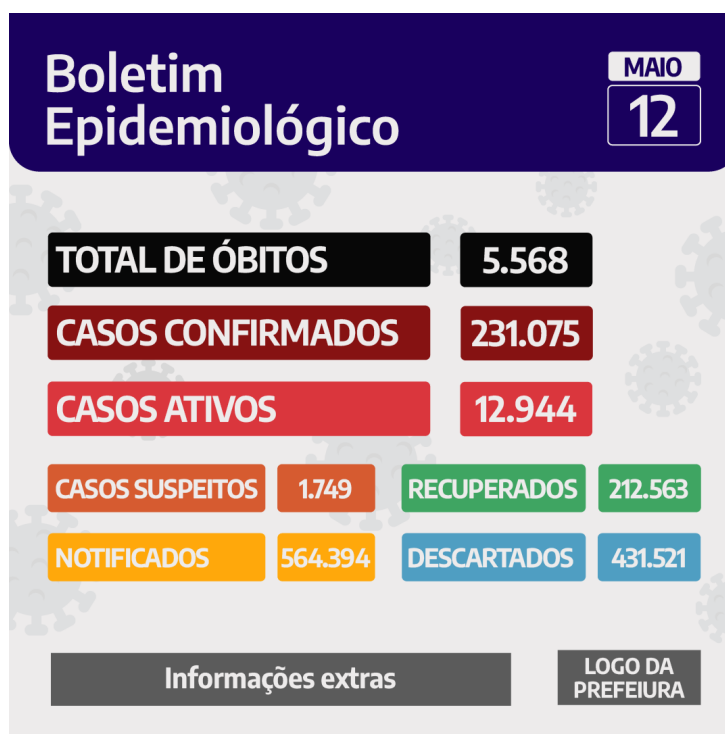
- Dado 01 - Data da publicação
- Dado 02 - Total de casos ativos
- Dado 03 - Total de casos confirmados
- Dado 04 - Total de óbitos
- Dado 05 - Total de pessoas recuperadas
- Dado 06 - Total de pessoas notificadas
- Dado 07 - Total de pessoas suspeitas
- Dado 08 - Total de casos descartados

Considerando as informações obtidas no questionário online, as informações estão organizadas da mais importante a ser destacada por elementos gráficos para a menos importante. Além dessas informações, devem estar presentes o cabeçalho sobre o que é o infográfico e uma identificação da cidade ou estado que as informações pertencem.

Com base no que foi relatado na penúltima etapa do Design Thinking, desenvolveu-se o protótipo final (Figura 10). Esse processo ocorreu a partir do planejamento do design de informação ao utilizar os conceitos de arquitetura de informação para elaborar questões, como a hierarquia, com apoio dos elementos visuais, especialmente as cores, que reforça o conceito, auxilia na segregação das informações e ainda estabelece significados com a informação textual, e da percepção visual, onde os princípios de contraste, continuidade, semelhança, entre outros também foram utilizados.

**Figura 10** Protótipo final de Boletim Epidemiológico.

Fonte Dos autores



## Considerações finais

No mundo atual, onde as tecnologias digitais tornam-se ambientes de rápida assimilação e compartilhamento de informações, a comunicação visual tem a responsabilidade de informar eficazmente, ou seja, sem dificultar para o receptor da mensagem. Essa perspectiva torna-se uma adversidade quando esse material de comunicação visual precisa ser elaborado com urgência, como acontece na pandemia do COVID-19.

Esta pesquisa compreende quais erros são cometidos quando se trata de comunicação visual sobre a situação da pandemia nas redes sociais de representantes importantes, como as prefeituras e o estado. Através do estudo dos infográficos, conhecidos como boletins epidemiológicos, e das experiências dos usuários.

Uma parte importante para a pesquisa foi a investigação acerca das necessidades dos usuários, focando em suas experiências com os boletins, previamente citados, para compreender as prioridades informacionais que influenciam a assimilação de dados importantes, como as estatísticas do COVID-19 em sua região. Foi possível constatar que os boletins epidemiológicos estudados não se preocupavam em como essas informações são disponibilizadas para esses usuários, muitas vezes ordenadas de forma aleatória, onde informações relevantes não são acessadas e as menos importantes prevalecem com destaque. Percebe-se a necessidade de um planejamento mais elaborado para a execução desses infográficos, que priorize e organize a informação com base no que é importante para o leitor. O design de in-

formação assume a responsabilidade neste planejamento já que é a área do design que trata dos artefatos informacionais e a criação de sentido, valor e significado através entendimento dos dados

Nesse contexto, o modelo desenvolvido nesta pesquisa, utiliza-se das informações (dados) e dos elementos visuais observados nos boletins estudados, porém reconfigurados com base nos princípios da boa arquitetura informacional e da percepção visual para auxiliar no processo de aquisição dos dados sobre o COVID-19. Espera-se que o resultado obtido possa ser avaliado futuramente para ser desenvolvido um novo modelo e que novos estudos possam ser desenvolvidos ao reunir design de informação, arquitetura de informação, percepção visual e os infográficos.

## Referências

Ambrose, G. & Harris, P. **Tipografia**. Bookman Editora, 2005.

Ambrose, G. & HARRIS, P. **Cor**. Bookman Editora, 2009.

Ambrose, G. & Harris, P. **Layout**. Bookman Editora, 2012.

Chan, A. K., Nickson, C. P., Rudolph, J. W., Lee, A. & Joynt, G. M. **Social media for rapid knowledge dissemination: early experience from the COVID-19 pandemic**. *Anaesthesia*, n.º 75, 1579-1582, 2020. <https://doi.org/10.1111/anae.15057>

Costa, A., Bakker, J. & Plucinska G. **How and why it works: The principles and history behind visual communication**. *Medical Writing*, n.º 29, 16-21, 2020.

D.School. **Bootcamp Bootleg**. Escola de Design Thinking da Universidade Stanford, 2018. Disponível em: <<https://dschool.stanford.edu/resources/design-thinking-bootleg>>. Acesso em: 04 mai.2020.

Fernandes, F. R. **Design de Informação: base para a disciplina no curso de Design**. FRF Produções, 2015.

Gad, D. **Information Design of Public Documents: Applying Gestalt Principles to Improve User Understanding**, Doctoral dissertation, Université Laval, 2018.

Gonsales, P. **Design thinking para educadores**. Instituto Educadigital, São Paulo, 2014.

Gomes Filho, J. **Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma**. 8. ed. rev. e ampl. São Paulo: Escrituras Editora, 2008.

Menezes, H. F. & Queiroz, J. E. R. D. **Análise dos princípios visuais no projeto gráfico: estudo de caso envolvendo infográficos jornalísticos.** Blucher Design Proceedings, 2(9), 4673-4685, 2016.

Rosenfeld, L., Morville, P. & Arango, J. **Information Architecture: for the Web and Beyond.** Sebastopol (CA): O'Reilly Media Inc, 2015.

Netto, J. T. C. **Semiótica, informação e comunicação: diagrama da teoria do signo** (Vol. 168). Editora Perspectiva, 1980.

Santos, A. **Seleção do Método de Pesquisa: Guia para pós graduando em design e áreas afins.** Insight, 2018.

Sakamoto, C. K. & Lucio, L. **A luz e o insight-sobre percepção visual e na Comunicação.** Boletim Academia Paulista de Psicologia, 37(92), 115-12, 2017. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-711X2017000100009&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-711X2017000100009&lng=pt&nrm=iso). Acesso em 20 abr. 2021.

Silva, R., Silva, S. & Toutain, L. **Infográficos e processos cognitivos como recurso para popularização da informação sobre Covid-19.** Revista Fontes Documentais, 3, 377-385, 2020. Disponível em: <https://aplicacoes.ifs.edu.br/periodicos/index.php/fontesdocumentais/article/view/659>. Acesso em 13 abr. 2021

**Sociedade Brasileira de Design da Informação.** Brasil, 2020. Disponível em: <http://www.sbdi.org.br/definicoes>. Acesso em: 15 abr. 2021.

Spencer, D. **A practical guide to information architecture** (Vol. 1). Penarth: Five Simple Steps, 2010.

**Recebido:** 21 de setembro de 2022

**Aprovado:** 25 de outubro de 2022

Rafael Martins Alves, Manoel de Souza Reis e Gilson Braviano\*

# A pesquisa quantitativa em projetos de design que visam a inclusão social: o uso da análise multivariada

\* **Rafael Martins Alves** é doutorando em Design pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
[rafael.m.alves.r@gmail.com](mailto:rafael.m.alves.r@gmail.com)  
ORCID 0000-0001-5461-8162

**Manoel de Souza Reis** é mestrando em Design pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
[manoelsouzareis@gmail.com](mailto:manoelsouzareis@gmail.com)  
ORCID 0000-0002-5820-1011

**Gilson Braviano** é Doutor em Matemática Aplicada pela Université Joseph Fourier (Grenoble-França, 1995). Professor do Programa de Pós-Graduação em Design pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
[gilson@cce.ufsc.br](mailto:gilson@cce.ufsc.br)  
ORCID 0000-0002-7967-2015

**Resumo** Pessoas com algum impedimento de natureza física, intelectual ou sensorial possuem necessidades específicas, que nem sempre são atendidas, gerando exclusão social. Os projetos de design podem trazer benefícios capazes de auxiliar na inclusão desses indivíduos, já que são capazes de propiciar soluções para esse público. Assim, não somente técnicas qualitativas podem ser úteis no enfrentamento dessa exclusão, mas também as quantitativas, pois permitem a generalização de resultados e a análise simultânea de variáveis. Neste artigo, investigamos projetos de design que utilizem técnicas de análise multivariada orientados ao público com discapacidades. Foi realizada uma revisão sistemática que resultou em nove artigos estudados na íntegra. A técnica mais empregada foi a regressão múltipla, usada para compreender decisões. Os artigos pesquisados tratam de projetos relacionados a ergonomia, tecnologia, mobiliário, experiências, produtos e design gráfico. Este artigo discute o potencial da análise multivariada quando explorada no campo do design.

**Palavras chave** Design, análise multivariada, inclusão social.

### **Quantitative research in design projects aimed at social inclusion: the use of multivariate analysis**

**Abstract** *People with some physical, intellectual or sensory impairment have specific needs, which are not always met, generating social exclusion. Design projects can bring benefits capable of assisting in the inclusion of these individuals, as they provide solutions focused on this audience. Thus, not only qualitative techniques can contribute to facing this exclusion, but also quantitative ones, as they allow the generalization of results and the simultaneous analysis of variables. In this article, we investigate design projects that use multivariate analysis techniques aimed at people with disabilities. A systematic review was performed, resulting in nine articles studied in full. The most used technique was multiple regression, which serves to understand user decisions. These articles deal with design projects related to ergonomics, technology, furniture, experiences, products and graphic design. This article discusses the potential that multivariate analysis provides when it is explored in the field of design.*

**Keywords** *design, multivariate analysis, social inclusion.*

### **Investigación cuantitativa en proyectos de diseño con objetivos a la inclusión social: el uso del análisis multivariante**

**Resumen** *Las personas con deficiencias físicas, intelectuales o sensoriales tienen necesidades específicas que no siempre son satisfechas, lo que conduce a la exclusión social. Los proyectos de diseño pueden traer beneficios capaces de ayudar en la inclusión de estos individuos, ya que son capaces de brindar soluciones para este público. Así, no sólo las técnicas cualitativas pueden ser útiles para hacer frente a esta exclusión, sino también las cuantitativas, ya que permiten la generalización de resultados y el análisis simultáneo de variables. En este artículo investigamos proyectos de diseño que utilizan técnicas de análisis multivariante dirigidos a personas con discapacidad. Se realizó una revisión sistemática que resultó en nueve artículos estudiados en su totalidad. La técnica más utilizada fue la regresión múltiple, utilizada para comprender las decisiones. Los artículos investigados tratan sobre proyectos relacionados con ergonomía, tecnología, mobiliario, experiencias, productos y diseño gráfico. Este artículo analiza el potencial del análisis multivariante cuando se explora en el campo del diseño.*

**Palabras clave** *diseño, análisis multivariado, inclusión social.*

## Introdução

O design é uma área que se dedica, dentre outras funções, a oferecer soluções otimizadas para o uso de produtos, priorizando o indivíduo, no sentido de lhe garantir conforto, praticidade e eficiência. O foco nessa priorização dos indivíduos tem se intensificado nos últimos anos em projetos de design. Segundo Harada (2016, p.90), “cada vez mais são considerados fatores e preocupações que colocam o homem, ou o usuário, no centro do processo de projeto, para o desenvolvimento de produtos e artefatos diversos”. Nesse contexto, tem havido um aumento, nos últimos anos, dos estudos voltados às pessoas com discapacidades<sup>1</sup>.

Considera-se um indivíduo discapacitado alguém com impedimentos de natureza física, intelectual ou sensorial, que possui necessidades específicas. Quando um produto ou serviço não considera o seu uso por parte desse grupo, ocorre uma exclusão social. Segundo Levita et al (2007, p. 9), pode-se conceituar exclusão social como

Um processo complexo e multidimensional, que envolve a falta ou negação de recursos, direitos, bens e serviços, e a incapacidade de participar nas relações e nas atividades regulares da sociedade, disponíveis para a maioria do público, nas esferas econômicas, sociais, culturais ou políticas e que, portanto, afeta a qualidade de vida dos indivíduos e a equidade e coesão da sociedade. (traduzido pelos autores)

Assim, faz-se necessário garantir a inclusão social destes indivíduos. Este termo se refere ao processo de aumentar a participação na sociedade, de pessoas que estão em algum grau de “desvantagem no que diz respeito a idade, sexo, deficiência, raça, etnia e status econômico e migratório” (UNITED NATIONS, 2016, p. 1).

No mundo, a exclusão social é um grave problema que afeta praticamente todos os países. Na Europa, segunda a EUROSTAT (2016), projeções apontavam que cerca de 113 milhões de pessoas estavam em risco de pobreza ou exclusão social em 2017. Em países como Venezuela, México e Brasil, as pessoas com discapacidades ganham entre 70 e 75% do salário das pessoas sem discapacidades (UNITED NATIONS, 2016, p. 81), o que demonstra uma maior fragilidade social desses sujeitos. Em acessibilidade, 73% das pessoas com alguma deficiência ou discapacidade enfrentariam dificuldades em situações emergenciais de vida ou morte em procedimentos para evacuação de prédios e outros locais, sendo que 6% destes não conseguiriam deixar a edificação em tempo hábil. Até mesmo países desenvolvidos demonstram falhas de acessibilidade em diversos ambientes: 53% das escolas, 30% das bibliotecas e 48% dos locais de esporte e lazer não são considerados acessíveis para pessoas em cadeiras de rodas. Nos países em desenvolvimento da África subsaariana, América Latina e Ásia, 30% das pessoas com discapacidades relatam que clínicas de primeiros-socorros não são acessíveis, outros 24%

atestam que hospitais também não o são e 20% dizem o mesmo em relação a escolas (ACCESSIBILITY, 2019).

Esse cenário indica que uma ampla camada da população vive à margem da sociedade e não tem o mesmo acesso a atividades, locais, segmentos e organizações sociais que os demais possuem. O design, por sua vez, é uma atividade que pode auxiliar nessa inclusão, já que permite a concepção, criação e desenvolvimento de produtos e serviços que buscam auxiliar indivíduos na execução de tarefas ou na acessibilidade de modo geral. A partir dessas premissas, foi investigado o que tem sido pesquisado na área do design em relação às populações com discapacidades.

À primeira vista, percebemos que na maioria desses projetos, segundo Rosa (2017), as técnicas qualitativas de pesquisa são abordadas com mais frequência. Isso é comum nas ciências sociais. Para Vianna (2006, p. 1), “as ciências naturais utilizam processos quantificáveis e as ciências sociais seguem um paradigma diferente onde os conhecimentos são legitimados através de dados e acontecimentos no contexto em que ocorrem”. Para o autor, a abordagem qualitativa considera uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, que participa do processo de conhecimento interpretando e significando os fenômenos que observa. Entretanto, é sabido que as técnicas quantitativas têm uma vantagem ao propiciar uma generalização dos resultados e ajudar na interpretação de dados não evidentes. Em pesquisas quantitativas, destacam-se as análises multivariadas, que, para Hair et al (2005), são técnicas estatísticas que analisam, de forma simultânea, múltiplos dados sobre pessoas ou objetos.

Partindo dessas premissas, o objetivo deste trabalho é detectar na literatura o uso da análise multivariada em projetos que se servem do design, tendo como foco o público com discapacidades. Foi realizada, então, uma revisão sistemática da literatura em seis diferentes bases de dados. Os artigos selecionados foram filtrados e, ao final, coletaram-se dados dos trabalhos com o intuito de identificar as principais técnicas, as discapacidades mais amplamente trabalhadas e outras semelhanças entre as pesquisas.

## Design Inclusivo

A inclusão de pessoas com discapacidade é um tema debatido em grupos de designers desde 1960, ano em que Romani e Henno (2017) indicam que o termo “desenho acessível” surgiu. Durante esse período, estudos eram desenvolvidos com o intuito de adaptar produtos e espaços existentes para o público com discapacidades. Em 1985 Ron Mace, arquiteto e designer, expande o termo e começa a discutir o papel social do designer no desenvolvimento de produtos e espaços que abrangem todos os públicos, independente da discapacidade. Esse foi o surgimento do design universal, que propõe sete princípios a serem seguidos: equitativo, flexível, intuitivo, perceptível, tolerância ao erro, mínimo esforço e dimensão e espaço.



Com o passar do tempo, outra forma de tratar a incapacidade na área projetual surgiu. O design inclusivo nasce deixando de lado a generalização e buscando desenvolver soluções em produtos e serviços voltados principalmente para um público específico. Entretanto, mesmo com o foco em um público particular, Romani e Henno (2017) indicam que o desafio do design inclusivo é desenvolver algo que possa também ser usufruído por todos.

A maior parte dos projetos dessa área trabalham com técnicas qualitativas de pesquisa. Porém, ao observar as possibilidades que as técnicas quantitativas possuem e que permitem gerar generalizações dos resultados e auxiliar na interpretação de dados, procuramos explorar tais técnicas no estudo aqui relatado. Iremos apresentá-las a seguir.

## **Análise Multivariada**

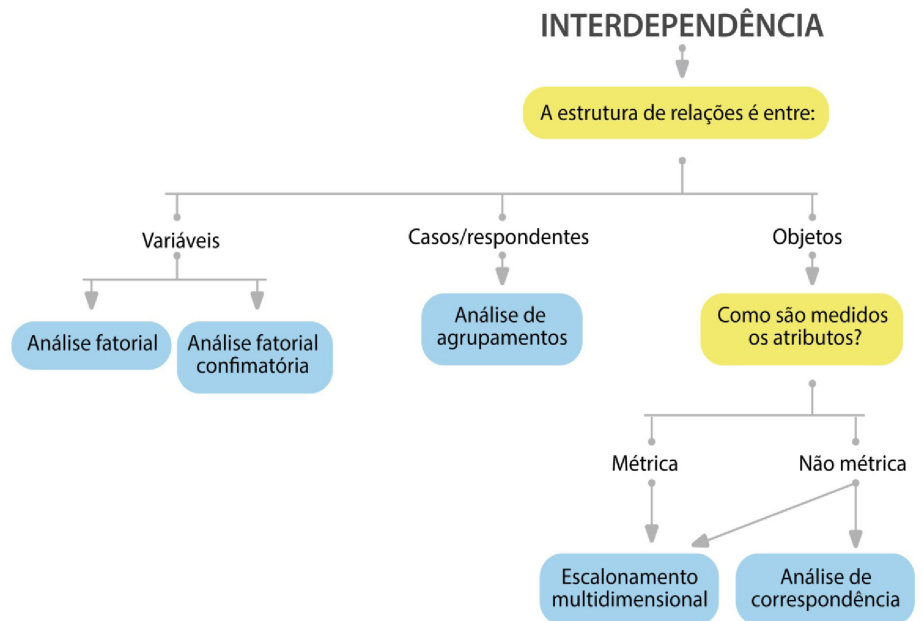
A evolução tecnológica das últimas décadas tem permitido um avanço da ciência, inimaginável até meados do século passado. O uso de computadores possibilitou o processamento de números gigantescos de dados. As pesquisas que utilizam técnicas analíticas multivariadas têm se beneficiado desse avanço tecnológico, empregando dados complexos que podem ser processados e analisados rapidamente. Essas técnicas, grosso modo, referem-se “a todos os métodos estatísticos que simultaneamente analisam múltiplas medidas sobre cada indivíduo ou objeto sob investigação” (HAIR et al, 2005, p. 26). Na verdade, quaisquer análises simultâneas que tragam mais de duas variáveis podem ser entendidas como análise multivariada.

Nesses procedimentos, as variáveis dispostas são especificadas pelo pesquisador e os pesos de cada uma são definidos pela técnica multivariada utilizada. O pesquisador deve, antes de iniciar os procedimentos, refletir sobre seus objetivos e a natureza da pesquisa, através de três perguntas sugeridas por Hair et al (2005 p. 35):

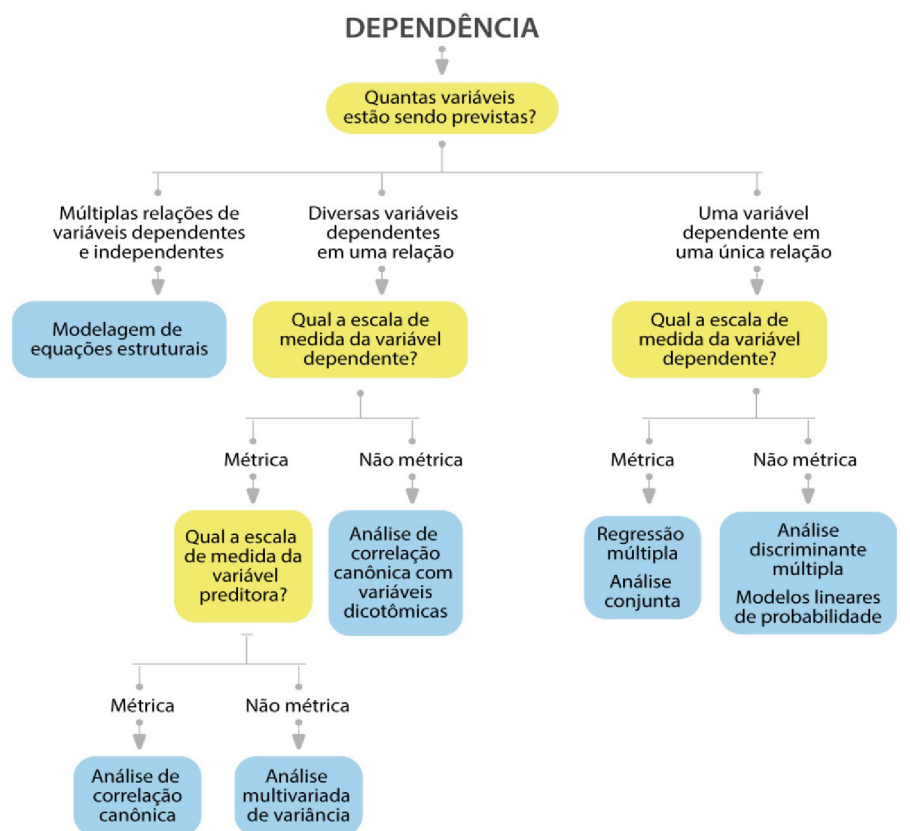
- As variáveis podem ser divididas em dependentes e independentes, baseadas em alguma teoria?
- Se sim, quantas serão tratadas como dependentes em uma única análise?
- Como se medem as variáveis?

Com isso, define-se qual técnica é a mais adequada para o objeto em investigação. As figuras 1 e 2 indicam como o pesquisador define a técnica de análise adequada para sua pesquisa.

**Figura 1** Relações e recomendações do uso das técnicas multivariadas em variáveis interdependentes  
**Fonte** Rosa et al. 2017 p.69



**Figura 2** Relações e recomendações do uso das técnicas multivariadas em variáveis dependentes  
**Fonte** Rosa et al. 2017 p.69



Algumas dessas técnicas voltarão a ser referenciadas, na medida em que despontam como suporte aos estudos analisados nas seções seguintes.

## Método

Esta pesquisa buscou trabalhos relacionados à área do design, cuja temática central é a inclusão de pessoas com incapacidades, aplicando métodos de análise multivariada. Desta forma, uma revisão sistemática foi realizada, explorando seis bases de dados, muito populares entre pesquisadores: Scopus, ProQuest, Scielo, Banco de Teses e Dissertações da Capes, EBSCO e Web of Science. Essas bases foram escolhidas seguindo alguns critérios pré-estabelecidos: a) quantidade de bases: número que permita comparações, para variabilidade de resultados, com mínimo de quatro bases de dados e máximo de oito, de modo que não haja grande volume de dados; b) deve incluir as bases Web of Science, Scopus, EBSCO e Proquest, pois são as bases internacionais que comumente contêm boa amplitude de publicações em design; c) deve incluir ao menos duas bases de dados nacionais, optou-se por Scielo e Banco de Teses e Dissertações da CAPES.

As buscas nas bases de dados ocorreram relacionando a análise multivariada (“Multivariate Analysis” e “Multivariate Statistics”) com inclusão social e incapacidade (“Visual Impair”, “Deaf”, “Disability” e “Social Inclusion”). Esses termos foram aplicados nas seis bases, resultando em um total de 733 artigos, conforme apresenta a Tabela a seguir.

**Tabela 1** Total de artigos por base de dados

<b>BASE DE DADOS</b>	<b>Scopus</b>	<b>Proquest</b>	<b>Scielo</b>	<b>Capes</b>	<b>Ebsco</b>	<b>Web of science</b>	<b>Total</b>
Antes dos filtros	93	199	19	4	356	66	<b>733</b>

Fonte Elaboração própria (2022)

Os dados foram, então, extraídos no formato bibtex e inseridos no programa START, que permitiu o gerenciamento dos artigos e a exclusão das duplicações. A escolha pelo software também se deu pelo fato de os autores já possuírem familiaridade com ele e por reunir os requisitos necessários ao gerenciamento adequado da pesquisa.

Então, foram realizados dois filtros, sendo o primeiro deles a leitura do título, das palavras-chave e do resumo dos artigos. Essa filtragem excluiu 657 artigos, provenientes da área de saúde e psicologia ou sem relação com o tema. A segunda filtragem foi desenvolvida com a leitura diagonal dos 76 artigos restantes. Foram excluídos 67 artigos, por não estarem ligados a design, não buscarem inclusão de pessoas com incapacidade e/ou não utilizarem técnicas de análise multivariada nas suas pesquisas. Restou, portanto, um total de nove artigos, formando o portfólio desta revisão sistemática da literatura, como mostra a Tabela 2.

**Tabela 1** Total de artigos por base de dados

Fonte: Elaboração própria (2022)

<b>BASE DE DADOS</b>	<b>Scopus</b>	<b>Proquest</b>	<b>SciELO</b>	<b>Capes</b>	<b>Ebsco</b>	<b>Web of science</b>	<b>Total</b>
Antes dos filtros	93	199	19	4	356	66	<b>733</b>
Após Filtros	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
Aproveitamento	<b>1%</b>	<b>1,5%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>1,4%</b>	<b>0%</b>	<b>1,2%</b>

A base que retornou mais resultados foi a “EBSCO”, enquanto a “ProQuest” teve maior aproveitamento. Os nove trabalhos do portfólio foram lidos e alguns aspectos foram extraídos, como periódico de publicação, grupo de pesquisa, instituição e país de origem, assim como o objetivo da pesquisa. Observou-se, também, as técnicas de análise multivariada e a ferramenta computacional adotadas, o tipo de discapacidade estudado, o método de coleta de dados e o tamanho da amostra. A síntese dessas informações é exposta a seguir.

#### Resultados

Ao finalizar os processos de filtragem, o portfólio final contou com nove artigos científicos, cujas informações são, sinteticamente, apresentadas nos Quadros 1 a 9.

**Quadro 1** Artigo 1

Fonte: Elaboração própria (2022)

<b>Artigo 1</b>
<p><b>KINOSHITA; Posição e formato do corrimão que melhor facilita o movimento de sentar-se</b> (Handrail position and shape that best facilitate sit-to-stand movement)</p> <p>Japão, 2012</p> <p>Base de dados: EBSCO</p> <p>Tipo de análise multivariada: Análise de variância</p> <p>Discapacidade do público-alvo: Motora</p> <p>Relação com o design: Estudo ergonômico para desenvolver a “melhor forma” de corrimão</p> <p>Objetivos: Identificar a melhor posição e forma de corrimão para facilitar o movimento de sentar-se</p> <p>Amostragem: 75</p>

**Quadro 2** Artigo 2

Fonte: Elaboração própria (2022)

<b>Artigo 2</b>
<p><b>MITZUTARI et al; Perda auditiva relacionada à idade e fatores que determinam o uso contínuo de aparelhos auditivos entre idosos residentes na comunidade</b> (Age-Related Hearing Loss and the Factors Determining Continued Usage of Hearing Aids among Elderly Community-Dwelling Residents)</p> <p>Japão, 2013</p> <p>Base de dados: EBSCO</p> <p>Tipo de análise multivariada: Regressão Logística</p> <p>Discapacidade do público-alvo: Auditiva</p> <p>Relação com o design: Estuda motivos do consumidor decidir se utiliza um produto ou não, podendo envolver modificações no projeto</p> <p>Objetivos: Identificar os principais fatores do uso contínuo de aparelhos de audição</p> <p>Amostragem: 1414</p>

**Quadro 3** Artigo 3

Fonte Elaboração própria (2022)

**Artigo 3**

PFEIFFER; PINQUART; **Uso de computadores por adolescentes com e sem deficiência visual** (Computer use of adolescents with and without visual impairment)

Alemanha, 2013

Base de dados: EBSCO

Tipo de análise multivariada: Regressão Múltipla

Discapacidade do público-alvo: Visual

Relação com o design: Design de softwares avaliando experiência do usuário

Objetivos: Estudar o uso do computador por usuários com discapacidade visual, visando o melhoramento de softwares e sites para esse tipo de usuário.

Amostragem: 707

**Quadro 4** Artigo 4

Fonte Elaboração própria (2022)

**Artigo 4**

AFACAN; GUREL; **Banheiros públicos: um estudo exploratório sobre as demandas, necessidades e expectativas na Turquia**

(Public toilets: an exploratory study on the demands, needs, and expectations in Turkey)

Turquia, 2015

Base de dados: SCOPUS

Tipo de análise multivariada: Análise Fatorial

Discapacidade do público-alvo: Geral

Relação com o design: Ergonomia em banheiros públicos

Objetivos: Identificar problemas projetuais para o desenvolvimento de um produto

Amostragem: 300

**Quadro 5** Artigo 5

Fonte Elaboração própria (2022)

**Artigo 5**

DUPLAGA; **Divisão digital entre pessoas com deficiência: análise de dados de um estudo nacional para determinantes do uso da Internet e atividades realizadas on-line**

(Digital divide among people with disabilities: Analysis of data from a nationwide study for determinants of Internet use and activities performed online)

Polônia, 2017

Base de dados: EBSCO

Tipo de análise multivariada: Regressão logística

Discapacidade do público-alvo: Auditiva e visual

Relação com o design: Estuda o comportamento de usuários ao usar um serviço com intuito de seu aprimoramento

Objetivos: Apontar principais fatores que determinam o uso da internet entre pessoas com discapacidade na Polônia

Amostragem: 3556

**Quadro 6** Artigo 6

Fonte Elaboração própria (2022)

**Artigo 6**

**LEBER et al; Um estudo do impacto de locais de trabalho ergonomicamente projetados na produtividade dos funcionários**

(A study of the impact of ergonomically designed workplaces on employee productivity)

Eslovênia, 2018

Base de dados: PROQUEST

Tipo de análise multivariada: Análise Fatorial / Regressão Múltipla

Discapacidade do público-alvo: Geral

Relação com o design: Ergonomia em espaços de trabalho

Objetivos: Identificar a satisfação de um produto/serviço desenvolvido e o concorrente

Amostragem: 480

**Quadro 7** Artigo 7

Fonte Elaboração própria (2022)

**Artigo 7**

**HENGEN; HAMMARSTROM; STENFELT; Percepção da qualidade da voz e problemas relacionados à voz entre adultos mais velhos com deficiência auditiva**

(Perceived Voice Quality and Voice-Related Problems Among Older Adults With Hearing Impairments)

Suécia, 2018

Base de dados: EBSCO

Tipo de análise multivariada: Regressão Múltipla

Discapacidade do público-alvo: Auditiva

Relação com o design: Design de experiência

Objetivos: Investigar problemas relacionados à fonação e à percepção da qualidade sonora da própria voz em idosos com base na capacidade auditiva e o uso de aparelhos auditivos.

Amostragem: 290

**Quadro 8** Artigo 8

Fonte Elaboração própria (2022)

**Artigo 8**

**HAN; Avaliando a privação espacial de recursos de transporte público em áreas de rápida urbanização: acessibilidade e equidade social** (Evaluating the Spatial Deprivation of Public Transportation Resources in Areas of Rapid Urbanization: Accessibility and Social Equity)

Eslovênia, 2019

Base de dados: PROQUEST

Tipo de análise multivariada: Análise Fatorial

Discapacidade do público-alvo: Visual

Relação com o design: Design de produto envolvendo o público cego

Objetivos: Avaliar a privação espacial de recursos de transporte público em áreas de urbanização rápida

Amostragem: Não especificado

**Quadro 9** Artigo 9

Fonte Elaboração própria (2022)

Artigo 9
<b>CAÑETE et al; Melhorias na capacidade de aprendizado de interfaces hápticas de smartphones para usuários com deficiência visual</b>
(Improvements in the learnability of smartphone haptic interfaces for visually impaired users)
Eslovênia, 2019
Base de dados: PROQUEST
Tipo de análise multivariada: Escalonamento multidimensional
Discapacidade do público-alvo: Visual
Relação com o design: Design gráfico e interfaces
Objetivos: Explorar a viabilidade de usar ícones hápticos para criar tecnologias assistivas para pessoas com deficiências visuais
Amostragem: 46

A revista PLOS ONE foi aquela que mais contribuiu para o portfólio, contendo três dos trabalhos: Cañete (2019), Duplaga (2017) e Mitzutari (2013). Como indicado na Figura 3, os trabalhos se concentraram nos continentes Europeu, com Pfeiffer e Pinquart (2013) na Alemanha, Leber (2018) na Eslovênia, Duplaga (2017) na Polônia, Cañete (2019) na Espanha e Hengen (2018) na Suécia; e Asiático, com Afacan e Guerel (2015) na Turquia<sup>3</sup> Han (2019) na China e Mitzutari (2013) e Kinoshita (2012) no Japão.

**Figura 3** Incidência geográfica dos artigos do portfólio

Fonte Elaboração própria (2022)



As técnicas de análise multivariada registradas nos artigos investigados foram:

- **Regressão Múltipla:** Usada por Hengen (2018), Pfeiffer e Pinquart (2013) e Leber (2018), essa técnica, segundo Hair et al (2005), é apropriada quando o problema de pesquisa envolve uma única variável dependente métrica relacionada a duas ou mais variáveis independentes métricas, buscando prever mudanças na variável dependente;
- **Regressão Logística:** Aplicada por Mitzutari (2013) e Leber (2018), a técnica é, segundo Hair et al (2005), apropriada quando a variável dependente é categórica e as variáveis independentes

tes são métricas; é limitada a dois grupos;

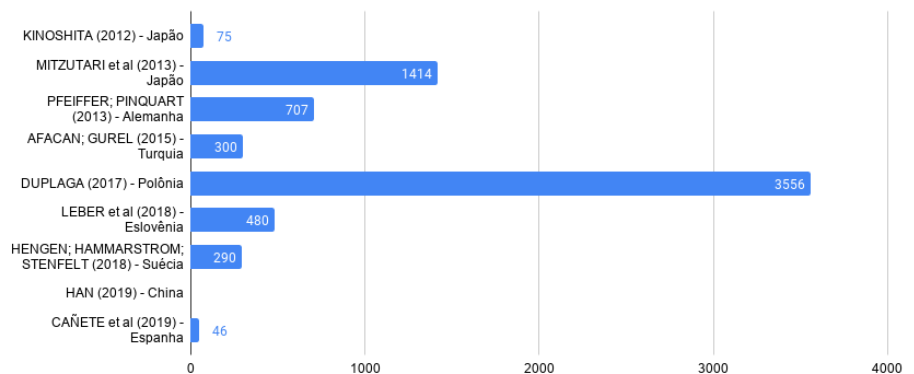
- **Análise Fatorial:** Afacan e Guerel (2015) e Han (2019) experimentaram essa técnica que, segundo Vicini (2005), reduz o número de variáveis iniciais, sem perder muita informação;
- **Análise Multivariada de Variância (MANOVA):** Para Hair et al (2005), a técnica que Kinoshita (2012) adotou é uma extensão da análise de variância (ANOVA) e permite inserir mais de uma variável dependente; a técnica mede as diferenças para duas ou mais variáveis dependentes métricas.
- **Escalonamento Multidimensional:** Hair et al (2005) explicam que essa técnica, empregada por Cañete (2019), busca transformar julgamentos de usuários sobre semelhanças ou preferências, em distâncias e espaços multidimensionais; cria-se um diagrama que mostra as relações entre os produtos, facilitando prospectar o que cada eixo pode representar.

Apenas o artigo de Duplaga (2017) informou o software usado para trabalhar seus dados, o IBM SPSS v.21<sup>4</sup>. Os trabalhos de Leber (2018) e Afacan e Gurel (2015) estudaram públicos com discapacidades gerais; Duplaga (2017) focou na categoria auditiva; e a maior parte das pesquisas, como Cañete (2019), Pfeiffer e Pinguart (2013) e Han (2019), considerou públicos com discapacidade visual.

Em relação à amostragem populacional, os números variaram de 46 a 3556. Han (2019) não adotou esse tipo de amostragem, logo, o cálculo da média e mediana dos artigos desconsiderou este trabalho. A média de pessoas consideradas para fins de amostragem ficou em 858,5. Este alto valor se deve a um outlier (uma amostragem com 3556 pessoas), portanto, foi também calculada a mediana dos tamanhos amostrais, que trouxe um valor de 390. A Figura 4 permite comparar essas estatísticas.

**Figura 4** Amostragens das pesquisas

Fonte: Elaboração própria (2022)





O mais comum foi empregar amostras compostas por algumas centenas de pessoas, estando, quatro delas, no intervalo que vai de 290 a 707 pessoas. Três desses quatro estudos contaram com o apoio da análise multivariada de regressão múltipla. Apenas duas pesquisas, no total, tiveram mais de mil indivíduos na amostra, e ambas usaram a regressão logística como técnica de análise. Dentre os dois estudos que consideraram menos de cem indivíduos, um usou a análise de variância e o outro o escalonamento multidimensional.

## Discussão

A baixa taxa de aproveitamento de trabalhos identificados nas bases talvez reflita a preferência geral pelo uso de técnicas qualitativas em pesquisas de design, mesmo em estudos nos quais o público-alvo são pessoas com discapacidades.

O país que trouxe o maior número dessas pesquisas foi o Japão: duas dentre os nove artigos do portfólio. A técnica mais abordada, com três ocorrências, foi a regressão múltipla. Em Hengen (2018) e Leber (2018), em particular, essa técnica demonstrou-se poderosa para medir a satisfação do público estudado. Ela é muito comum em pesquisas de negócios, sendo, claramente, “a técnica de dependência mais amplamente usada e versátil, aplicável em cada faceta da tomada de decisões em negócios” (HAIR et al, 2005, p. 131). Pfeiffer e Pinguart (2013) a usaram para estudar o comportamento do usuário cego de computador com o intuito de aprimorar sites e softwares para esse público. Esta técnica considera desde problemas mais genéricos até os mais específicos, analisando como consumidores formam impressões e atitudes. Pode, portanto, ser útil no design, já que identificar os interesses do público-alvo é essencial no desenvolvimento de projetos e serviços.

Em dois casos, Mitzutari (2013) e Leber (2018), ocorreu o uso da Regressão Logística. Tanto ela quanto a regressão múltipla trabalham com uma variável dependente em uma única relação. Como elementos comparativo, citamos um resultado gerado por Rosa et al (2017), que identificou pesquisas de design que aplicaram técnicas de análise multivariada. Eles observaram um grande uso da Análise Multivariada de Variância (MANOVA). Percebe-se, aqui, a capacidade das técnicas multivariadas de se adequarem a diferentes objetivos.

Também não foi possível perceber uma relação intrínseca entre o tipo de design empregado nos estudos e a técnica de análise multivariada adotada. Por ser uma tarefa multidisciplinar e com conhecimentos renováveis, quaisquer técnicas analíticas podem ser aplicadas a depender de cada situação específica. Como Venkatachalam e Varghese (2010, p. 86) apontam, “o design possui uma série de tarefas multidisciplinares interdependentes e de conhecimento intensivo e o seu processo global é inerentemente reno-

vado na natureza”.

Por fim, a discapacidade mais encontrada nos artigos foi aquela relacionada à visão. Em paralelo, também foram encontrados trabalhos nos quais as discapacidades foram estudadas de modo geral. Nesses casos, as pesquisas incluíram pessoas que tivessem qualquer tipo de discapacidade, fosse ela motora, sensorial ou psicológica.

## Considerações Finais

Pudemos constatar que a análise multivariada, através da variedade de técnicas adotadas, possui uma relevante capacidade de trazer benefícios e contribuições também aos estudos que buscam valorizar a inclusão social e o público associado a este segmento.

Por mais que a grande parte dos projetos da área do design use ferramentas de pesquisa qualitativas, percebemos que, em trabalhos que envolvem estudos com públicos específicos, como é o caso das pessoas com discapacidades, a pesquisa quantitativa adquire um maior potencial, pois propicia a generalização dos resultados e auxilia na interpretação de dados complexos. Na revisão da literatura realizada, identificamos resultados expressivos quanto às questões de pesquisa abordadas nos artigos.

Por trabalharem com grandes quantidades de dados, pôde-se estender o potencial de alcance do universo pesquisado sem que isso prejudicasse a logística adotada para tratamento dos dados. Isso só foi possível devido às técnicas de análise multivariada adotadas. Por exemplo, no caso do artigo polonês sobre divisão digital entre pessoas com deficiência, a amostragem aplicada chegou a 3556 participantes, número expressivo e que poderia dificultar a análise dos dados. O uso da técnica de regressão logística, no entanto, permitiu que esses dados fossem simplificados e compreendidos de modo razoavelmente simples, com o suporte de um software específico (no caso, o IBM SPSS v.21).

A revisão sistemática da literatura apontou a Europa e a Ásia como os continentes que mais desenvolvem esse tipo de trabalho. O baixo índice de aproveitamento de artigos por base pode indicar que há poucos trabalhos desenvolvidos relacionando essas técnicas com o design ou ainda que elas são pouco exploradas em projetos de design voltados ao segmento do público com discapacidade.

Diferentemente das técnicas qualitativas tradicionais, as multivariadas buscam embasamento de seus resultados empregando variáveis numéricas e trazendo mais consistência para a pesquisa. Além disso, é possível cruzar múltiplas variáveis e realizar análises de forma simultânea, o que limita pesquisas quantitativas univariadas. No caso do design, amplia-se o leque de opções de abordagens metodológicas por não ser tão comum e por proporcionar um campo de estudo capaz de abranger, coletar e analisar grandes quantidades de informação. Outro ponto a se destacar é o potencial existente na análise multivariada para compreender a tomada de deci-

sões de pessoas, o que também é uma preocupação constante em projetos de design, que buscam aperfeiçoar projetos e serviços a partir de um maior entendimento do seu público.

O design pode e deve se servir dessas técnicas. Os artigos aqui analisados reforçam que a análise multivariada contribui para as pesquisas e permite que os dados coletados sejam processados, simplificados e tragam resultados que não seriam possíveis de se obter se apenas técnicas qualitativas de pesquisa fossem usadas. Ambas as abordagens podem ser úteis para a compreensão dos fenômenos, o que nos leva a crer que não há razão para que apenas uma dessas abordagens esteja presente em pesquisas de design, pois possuem diferentes focos: uma visando interpretar os fenômenos que observa (qualitativa) e a outra proporcionando generalizações e simplificando dados (quantitativa).

A amplitude do público com discapacidades demonstra que são variadas as suas necessidades e é bastante numerosa a quantidade de pessoas envolvidas nessa área. A partir das técnicas multivariadas, pode-se extrair informações oriundas de substanciais quantidades de dados, sendo útil em pesquisas com amostragens amplas e variadas. As necessidades desse público não ficam apenas nas suas limitações físicas, mas também em como a sociedade e os governos podem exercer seu papel na inclusão desse universo de pessoas. A ciência possui papel fundamental nesse processo inclusivo, pois exercerá sua função investigativa e conclusiva. Cabe aos pesquisadores explorar a fundo esse vasto universo de possibilidades que os dados quantitativos são capazes de trazer e, ao mesmo tempo, buscar um novo olhar a esse tipo de abordagem, comum em pesquisas envolvendo públicos com discapacidade, mas pouco experimentada no campo do design.

## Referências

ACCESSIBILITY and the status of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities and the Optional Protocol thereto: Report of the Secretary-General. Nova Iorque: United Nations, ano 2019, 11 jul. 2019. Disponível em: <https://www.un.org/development/desa/disabilities/resources/general-assembly.html>. Acesso em: 09 jul. 2021.

AFACAN, Yasemin; GUREL, Meltem O. **Public toilets: an exploratory study on the demands, needs, and expectations in Turkey**. Environment and Planning B: Planning and Design. 2015.

CAÑETE, F.J. González, et al. **Improvements in the learnability of smartphone haptic interfaces for visually impaired users**. PLoS ONE 14(11): e0225053. 2019.

DUPLAGA, Mariusz. **Digital divide among people with disabilities: Analysis of data from a nationwide study for determinants of Internet use and activities performed online** Technology and Disability. PLoS ONE 12(6): e0179825. 2017.

EUROSTAT. **Europe 2020 indicators—poverty and social exclusion**. 2016.

HAIR, Joseph F. et al. **Análise multivariada de dados**. Tradução de AS Sant’anna e A. Cloves Neto, v. 5, 2005.

HAN, Chunyang, et al. **Evaluating the Spatial Deprivation of Public Transportation Resources in Areas of Rapid Urbanization**: Discrete Dynamics in Nature and Society. 2019.

HARADA, F. J. B.; CHAVES, I. G.; CROLIUS, W. A.; FLETCHER, V.; SCHOR, P. **O Design Centrado No Humano aplicado: A utilização da abordagem em diferentes projetos e etapas do design**. Revista D.: Design, Educação, Sociedade e Sustentabilidade, Porto Alegre, v.8 n.2, 87-107, 2016.

HENGEN, Johanna; HAMMARSTROM Inger L; STENFELT, Stefan. **Perceived Voice Quality and Voice-Related Problems Among Older Adults With Hearing Impairments**. Journal of Speech, Language, and Hearing Research. 2018.

KINOSHITA, Satomi. **Handrail position and shape that best facilitate sit-to-stand movement**. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation. 2012.

LEBER, M; et al. **A study of the impact of ergonomically designed workplaces on employee productivity**. Advances in Production Engineering & Management. 2018.

LEVITAS, Ruth, et al. **The multi-dimensional analysis of social exclusion**. 2007.

MITZUTARI, Kunio, et al. **Age-Related Hearing Loss and the Factors Determining Continued Usage of Hearing Aids among Elderly Community-Dwelling Residents**. PLoS ONE 8(9): e73622. doi:10.1371/journal.pone.0073622. 2013.

PFEIFFER, Jens P; PINQUART Martin. **Computer use of adolescents with and without visual impairment**. Technology and Disability. 2013.

ROMANI, Elizabeth; HENNO, Juliana Harrison. **Reflexões sobre o emprego de técnicas e materiais na construção do acervo tátil em museus**. DAT Journal, 2017, 2.1: 134-149. 2017.

ROSA, Elisa Conceição da Silva, et al. **O uso da análise multivariada em pesquisa no design**. Revista Brasileira de Expressão Gráfica. 2017.

TORRES, E. F.; MAZZONI, A. A.; MELLO, A. G. de. **Nem toda pessoa cega lê em Braille e nem toda pessoa surda se comunica em língua de sinais**. In: Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v.33, n.2, maio/ago, 2007. p.369 - 385. Disponível em: <<http://www.bancodeescola.com/a13v33n2.pdf>>. Acesso em: 20/12/2020.

United Nations Development Programme. **Human Development Report 2019: Beyond income, beyond averages, beyond today: Inequalities in human development in the 21st century**. Nova Iorque: United Nations Development Programme, 2019. 366 p. Disponível em: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2019.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2021.

United Nations. **Leaving no one behind**: the imperative of inclusive development. Report on the World Social Situation 2016, United Nations Department of Economic and Social Affairs. Nova Iorque: United Nations, 2016. 222p. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/access-to-information>. Acesso em: 08 jul. 2021.

VENKATACHALAM, S.; VARGHUESE, K. Análise dos fluxos de trabalho de projetos na Índia. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. p. 85-103, 2010. DOI: 10.4237/gtp.v5i3.176. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/gestaodeprojetos/article/view/79519>. Acesso em: 09 jul. 2021.

VIANNA, William Barbosa. O design da pesquisa qualitativa: questões a considerar. In: **SIMPEP**, 13., 2006, Bauru. Anais... Bauru: SIMPEP, nov. 2006. p.1-4.

VICINI, Lorena. **Análise multivariada da teoria à prática**. Santa Maria: UFSM, CCNE. 2005.

World Health Organization (org.). **Life expectancy and Healthy life expectancy Data by country**: Data by country. 2018. Disponível em: <http://apps.who.int/gho/data/view.main.SDG2016LEXv?lang=en>. Acesso em: 04 mar. 2021.

<sup>1</sup> "Discapacidade é um neologismo e está sendo usado como tradução para a palavra espanhola discapacidad e para a inglesa disability" (TORRES; MAZZONI; MELLO, 2007, p.371).

<sup>2</sup> "Social inclusion is presented as the process of improving the terms of participation in society for people who are disadvantaged on the basis of age, sex, disability, race, ethnicity, and economic and migration status" (traduzido pelos autores).

<sup>3</sup> Como a Turquia é um país transcontinental, situado tanto na Ásia como na Europa, mas a Universidade de Bilkent, onde o estudo foi realizado, fica a leste do Estreito de Bósforo, o artigo foi considerado como proveniente do continente asiático.

<sup>4</sup> Segundo a própria IBM, esse é o principal software estatístico no mundo, utilizado para resolver problemas de pesquisa e de negócios.

Amanda da Silveira Bairros e Sandra Regina Rech\*

# Cross fertilization: inovação na concepção de geoprodutos

\* **Amanda da Silveira Bairros** é Possui graduação em Tecnologia em Design de Moda pela Universidade Franciscana e pós-graduação em Design de Superfície pela Universidade Federal de Santa Maria. É discente do Programa de Pós-Graduação em Moda (Mestrado Profissional em Design de Vestuário e Moda – PPGMODA/UDESC) da Universidade do Estado de Santa Catarina.  
amanda.sbairros@hotmail.com  
ORCID 0000-0003-3688-8614

**Sandra Regina Rech** é doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, mestre em Engenharia de Produção pela mesma instituição, docente associada da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) - Centro de Artes, Design e Moda no Departamento de Moda e professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Moda (Mestrado Profissional em Design de Vestuário e Moda – PPGMODA/UDESC), atuante na linha de pesquisa Design e Tecnologia do Vestuário. Tem experiência nas áreas de Moda e Design e concentra suas pesquisas nos seguintes temas: design, moda, estudos de tendências, ergonomia prospectiva, grounded theory, cultura do consumo e metodologias.  
sandra.rech@udesc.br  
ORCID 0000-0002-0062-6914

**Resumo** Produtos desenvolvidos com inspiração na geodiversidade e identidade de territórios, especificamente geoparques, são reconhecidos como geoprodutos. Estipulados como produtos tradicionais, constituem-se em artefatos estratégicos que auxiliam a promoção de atratividades territoriais, em colaboração com a valorização do patrimônio cultural e natural. A respeito da inovação em geoprodutos, busca-se soluções por intermédio da cross fertilization, conceito adaptado das ciências biológicas para ser utilizado como ferramenta projetual no design e moda, em busca da troca de conhecimento entre áreas diversas com as supracitadas. Para tal, neste artigo, baseado em pesquisa qualitativa, descritiva e bibliográfica, propõe-se investigar a utilização da cross fertilization na concepção de geoprodutos. Além da introdução, o artigo descreve a cross fertilization, discorre sobre geoprodutos e contextualiza a relação do artesanato com o design e moda. Por fim insights são apresentados, bem como as considerações finais e referências utilizadas na construção deste estudo.

**Palavras chave** Cross fertilization, Geoprodutos, Design, Artesanato.

### **Cross-fertilization: innovation in the design of geoproducts**

**Abstract** *Products developed with inspiration from the geodiversity and identity of territories, specific geoparks, are recognized as geoproducts. Stipulated as traditional products, they are strategic artifacts that help to promote territorial attractiveness, in collaboration with the appreciation of cultural and natural heritage. Regarding innovation in geoproducts, solutions are sought through cross-fertilization, a concept adapted from the biological sciences to be used as a project tool in design and fashion, in search of the exchange of knowledge between different areas with the aforementioned. To this end, in this article, based on qualitative, descriptive, and bibliographic research, is proposed to investigate the use of cross-fertilization in the design of geoproducts. In addition to the introduction, the article describes cross-fertilization, discusses geoproducts, and contextualizes the relationship between craftsmanship and design, and fashion. Finally, insights are presented, as well as final considerations and references used in the construction of this study.*

**Keywords** *Cross-fertilization, Geoproducts, Design, Craft*

### **Cross fertilization: innovación en lá concepción de geoproductos**

**Resumen** *Los productos desarrollados inspirados en la geodiversidad e identidad de los territorios, específicamente los geoparques, son reconocidos como geoproductos. Establecidos como productos tradicionales, son artefactos estratégicos que ayudan a promover el atractivo territorial, en colaboración con la puesta en valor del patrimonio cultural y natural. En cuanto a la innovación en geoproductos, se buscan soluciones a través de la cross fertilization, concepto adaptado de las ciencias biológicas para ser utilizado como herramienta de diseño en diseño y moda, en busca del intercambio de conocimientos entre diferentes áreas con las mencionadas. Para esto, este artículo, basado en una investigación cualitativa, descriptiva y bibliográfica, propone investigar el uso de la cross fertilization en el diseño de geoproductos. Además de la introducción, el artículo describe la cross fertilization, discute los geoproductos y contextualiza la relación entre la artesanía y el diseño y la moda. Finalmente, se presentan reflexiones, consideraciones finales y referencias utilizadas en la construcción de este estudio.*

**Palabras clave** *DCross fertilization, Geoproductos, Diseño, Artesanía.*

## Introdução

Os geoprodutos consistem em produtos desenvolvidos com inspiração na geodiversidade e identidade de um território, mais especificamente geoparques. O conceito de geoparque envolve estratégias territoriais destinadas à prática de geoconservação, que surgiu a partir de uma denominação da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO, 2021) para áreas geográficas unificadas, onde paisagens e sítios de relevância geológica internacional são administrados. Considerados como território vivo, os geoparques baseiam-se em conceitos de proteção, educação e desenvolvimento sustentável em comunidades locais.

Neste sentido, parte deste desenvolvimento territorial presente em geoparques, bem como suas estratégias para com a economia local, associada ao geoturismo, são concebidas por meio dos geoprodutos. Definidos como produtos tradicionais inovadores, constituem-se como artefatos estratégicos que auxiliam a promoção das atratividades destes territórios, em colaboração com a valorização do patrimônio cultural e natural (RODRIGUES; CARVALHO; JACINTO, 2017).

Por conseguinte, acerca do desenvolvimento dos geoprodutos com a inovação e redesign dos mesmos, busca-se soluções por intermédio da ferramenta cross fertilization. Em tradução livre, fertilização cruzada, teve suas origens na biologia, porém foi apropriada pelo design e pela moda para designar uma ferramenta projetual, além de buscar a interação entre diferentes áreas do conhecimento e promover uma troca de saberes, auxiliando na geração de novos produtos (SOUZA; CONTI, 2016).

Diante do exposto, o objetivo deste artigo é investigar formas de aplicação da cross fertilization na concepção de geoprodutos, aliando design, moda e artesanato, ilustrando a relação entre os setores e a contribuição para a valorização do patrimônio natural e cultural. Para o alcance do objetivo, utilizou-se de pesquisa qualitativa e descritiva, junto aos procedimentos técnicos da pesquisa bibliográfica.

Além desta introdução, como estrutura, o presente texto apresenta uma seção destinada à contextualização da cross fertilization, seguida por breve abordagem a respeito dos geoprodutos e, na sequência, conta com informações sobre artesanato, design e moda. Por fim, apresentam-se insights a respeito da utilização da ferramenta na concepção de geoprodutos, junto as considerações finais, bem como sugestões para pesquisas futuras.



## Cross Fertilization

A interação entre diferentes áreas do conhecimento no âmbito da pesquisa e de projetos em busca da inovação e da interdisciplinaridade pode ser concebida pela cross fertilization. Esta terminologia indica relações entre áreas do conhecimento distintas, de modo que campos de interação sejam gerados entre elas (SOUZA; CONTI, 2016a).

O termo cross fertilization pode ser dividido em duas vertentes, sendo uma direcionada para as ciências naturais e biológicas e a outra para as demais áreas do conhecimento, que englobam o design, moda, tecnologia e afins. Logo, define-se em: a) fertilização na qual os gametas são produzidos por indivíduos separados ou, as vezes, por indivíduos de tipos diferentes; b) intercâmbio ou interação entre diferentes ideias, culturas ou categorias, de natureza ampliadora ou produtiva (MERRIAM-WEBSTER, 2022).

Conti (2010) elucida que o início da cross fertilization se deu na biologia, contudo, com o tempo, o termo sofreu modificações e, apenas em 1878, o conceito que se tem conhecimento foi apresentado pelo matemático James Clerk Maxwell, que ilustrou possibilidades de adoção de inovações experimentadas em setores diversos, facilitando a transferência de conhecimento (SOUZA; CONTI, 2016b).

Desta forma, além da interdisciplinaridade entre os setores, a cross fertilization também auxilia na criação de oportunidades, bem como no desempenho e funcionalidade de produtos (BJÖRKDAHL, 2009; BOGERS; HORST, 2013). Para Páez-Avilés, Juanola-Feliu e Samitier (2018), a ferramenta ainda pode ser associada a um conceito de convergência de tecnologias, enfatizando seu benefício na criação de conhecimento e diversidade tecnológica quando aplicada no âmbito de pesquisas colaborativas.

Sob uma ótica projetual, direcionada para a área do design, Conti (2010) disserta a respeito da transferência de conhecimento proporcionada pela cross fertilization e a divide em três pontos, nos quais: 1) transmite, intencionalmente ou não, o conhecimento para os destinatários, pelo intermédio de meios cognitivos; 2) recebe o conhecimento por parte do destinatário; 3) compreende, ou seja, absorve o conhecimento recebido. Para o autor (2010, p. 80), esta transferência pode entrelaçar “tanto o conhecimento tácito quanto o explícito; mais especificamente diz respeito a inovações de produtos e processos, bem como conjuntos complexos de conhecimento”.

[...] a cross fertilization como método interdisciplinar aplicado no campo do design, tem demonstrado como tal transferência pode se manifestar de modo implícito – no caso de sentido ou significação que se transporta de uma entidade para outra; e de modo explícito – quanto se trata de transferência de tecnologia, de fabricação, de processo industrial, que caracteriza um setor comercial, ou parte desse setor; em âmbitos diversos (SOUZA; CONTI, 2016a, p. 549).

Piñero (2018), em consonância com Mowery, Oxley e Silvermann (1996) e Powell, Koput e Smith-Doerr (1996), indica que ao ocorrer a aplicação da ferramenta em ideias oriundas de organizações e campos do conhecimento diversos, a ação acarreta na geração de novos conhecimentos, por conseguinte, a parte “fertilizada” do conhecimento pode ser utilizada no desenvolvimento de novas tecnologias, bem como novos produtos e artefatos.

A *cross fertilization*, está “entre” algo de forma que consegue estabelecer conexões entre elementos variados. Conti e Simonelli (2006, p. 2) a conectam à transferências, definindo-a no:

[...] ato ou produto de fertilização cruzada entre diferentes indivíduos, onde indivíduo pode significar um tipo, um objeto, um método, uma área ou campo disciplinar. Na realidade [...] a expressão fertilização cruzada é amplamente utilizada na língua inglesa e perdeu seu significado original, ganhando novos significados a partir dos contextos em que se encontra. Seu uso é diversificado indicando genericamente uma troca entre diferentes culturas e/ou diferentes formas de pensar, que se tornam frutíferas e produtivas para ambos os sujeitos.

Diante disso, percebe-se que a *cross fertilization* transcende a ideia de transferência de tecnologias ou componentes de um setor a outro, pois também são atribuídas a ela as transferências de maneira ampla, que abarcam métodos e metodologias de setores como design, moda e artesanato, assim como dos processos e técnicas atribuídos aos produtos (CONTI, 2012).

Nos setores supracitados, especialmente no design e na moda, a *cross fertilization* é atrelada à criação e desenvolvimento de produtos, enfatizando experimentações relacionadas ao tratamento têxtil e de superfícies. Desse modo, para Souza (2008, p. 337) na concepção de produtos, sejam de moda ou não “a ação criativa determina um processo dinâmico, no qual a matéria é continuamente transformada para a formação do produto”.

Por conseguinte, relaciona-se aspectos da *cross fertilization* na troca de saberes entre moda, design e arquitetura, como enfatizado por Hodge (2007), bem como tratamento de estruturas têxteis, em virtude da possibilidade de modelagem dos materiais (Figura 1). Desta forma, para Dominoni e Tempesti (2012), ficam evidentes as diversas formas de aplicação e utilização de materiais variados em inúmeros projetos.



**Figura 1** (a) Vestido modelado em E.V.A.; (b) Peças desenvolvidas com princípios de dobradura

**Fonte** (a) Helena Mattos, 2022; (b) Jule Waibel

À vista disso, na concepção de Souza e Conti (2016a, p. 549), entende-se que “a resposta criativa a um problema de projeto é aquela que se desvincula dos elementos convencionalmente estabelecidos [...] as interseções que se estabelecem entre diferentes universos promovem mudanças que apontam para o novo”. Desta forma, a cross fertilization nas áreas de design e moda não se une necessariamente às disciplinas que pertencem a cultura do design, visto que a fertilização pode resultar do embate com qualquer outro contexto de conhecimento (CONTI, 2010).

Então, compreende-se que a utilização da ferramenta é enfatizada no desenvolvimento do design de moda. Contudo, com este artigo, procura-se maneiras de conceber novos geoprodutos pelo intermédio da principal premissa da cross fertilization: a transferência de saberes entre diferentes áreas do conhecimento, que envolvam principalmente o patrimônio cultural e natural, o artesanato e a geodiversidade, onde encontram-se elementos que podem se tornar referência criativa para o desenvolvimento dos geoprodutos.

## Geoprodutos e identidade

A essência que algo ou alguém carrega, que distingue e o torna único pode ser compreendida como identidade (MOL; LANA, 2018). Entende-se a identidade local e territorial por meio da percepção de diversos elementos composicionais, ilustrados por Krucken (2009) como estilos de vida, elementos patrimoniais (naturais e culturais), aspectos históricos e econômicos, além de produtos artesanais e locais. Neste contexto, os geoprodutos, que consistem em produtos identitários diretamente ligados com geoparques e suas estratégias de desenvolvimento ganham destaque.

Desde o surgimento dos geoparques, no início dos anos 2000 (UNESCO, 2021), artesanatos com conotação geológica também passaram a ser de-

envolvidos, bem como produtos com representações de fósseis e outros elementos referentes à geodiversidade (RODRIGUES et al., 2021). Eder e Patzak (2004) elucidam que os geoparques e todo seu conceito, em respeito ao meio ambiente, estimularam a criação de estratégias inovadoras para o desenvolvimento local, propondo a concepção e comercialização de geoproductos.

Rodrigues et al. (2021) os identificam como produtos tradicionais, novos ou reinventados que se relacionam diretamente com a geodiversidade de um território. Para os autores (2021), da mesma forma com que a geodiversidade inspira a apreciação de paisagens, a arte, poesia e literatura, ela também providencia materiais, ideias e experiências para a criação e divulgação de negócios e produtos.

Em contrapartida, ressalta-se que o conceito de definição do que é um geoproducto não é único e cabe a cada geoparque impor critérios para a categorização mais adequada, então, para alguns geoparques abarca o que foi produzido de forma sustentável pela comunidade local, enfatizando a identidade do território e para outros consistem apenas nos produtos que possuem alguma identificação do geoparque de origem, como selos e logos indicativos (SILVA, 2022). À vista disso, a autora (2022) afirma que apesar da definição do conceito de geoproducto não seguir um modelo exato, é de consenso geral entre geoparques os estabelecerem como produtos identitários que vão de encontro às estratégias de desenvolvimento presentes nos geoparques.

Isto posto, é possível identificar e dividir os geoproductos em algumas categorias, propostas por Rodrigues et al. (2021) como: marketing, artesanatos e produtos artesanais; produtos alimentícios e cosméticos; serviços e instalações turísticas. No município de Caçapava do Sul, onde se encontra o Geoparque Caçapava Aspirante UNESCO, grande parte dos geoproductos são alimentícios e artesanatos decorativos e utilitários, que representam cactos endêmicos da região e fósseis (Figura 2).

**Figura 2** (a) Carteiras estampadas ilustrando cactos endêmicos e geomonumentos; (b) Livro sensorial representando a Preguiça Gigante

Fonte Acervo da autora, 2022.



É pertinente ressaltar que os geoprodutos contribuem ativamente para o crescimento da economia local, carregam um papel importante no desenvolvimento do geoturismo e geram experiências e memórias aos usuários e turistas (RODRIGUES et al., 2021), consistindo em formas de “trazer o geoparque para casa” (RODRIGUES; CARVALHO; JACINTO, 2017). Além disso, promovem a valorização de identidades territoriais, não só dos Geoparques, mas dos municípios aos quais fazem parte, pois além de serem produtos identitários derivam de produtos locais.

Krucken (2009) exemplifica os produtos locais como manifestações culturais relacionadas ao território e sua comunidade geradora, sendo resultados de redes tecidas ao longo do tempo, que envolvem recursos da biodiversidade, modos tradicionais de produção e costumes. A autora (2009, p. 17) ilustra que “a valorização de recursos e produtos locais é um tema muito rico e complexo, pois produtos envolvem simultaneamente dimensões físicas e cognitivas”, sendo necessário perceber as qualidades do contexto local e a forma de concepção e fabricação de cada produto para compreender as relações entre sua produção e consumo (KRUCKEN, 2009) (Figura 3).

**Figura 3** Produtos locais do Geoparque Caçapava Aspirante UNESCO

**Fonte** (a) Don José Azeites de Oliva, 2021; (b) Acervo da autora, 2022.



Portanto a combinação do desenvolvimento econômico sustentável com o saber-fazer artesanal contribui para a conservação do território, além de incentivar a valorização do patrimônio cultural e natural e dos produtos locais (FARSANI et al., 2014; RODRIGUES; NETO DE CARVALHO, 2009).

Nesta perspectiva, é pertinente reafirmar que os geoprodutos carregam consigo a identidade dos territórios, bem como dos geoparques, além de auxiliarem na promoção do geoturismo e valorização do patrimônio cultural e natural. Em Caçapava do Sul, interior do Rio Grande do Sul o Geoparque Caçapava Aspirante UNESCO se destaca, junto aos seus geoprodutos, buscando a promoção de um novo olhar para o geopatrimônio lá existente. Ademais, destaca-se que os geoprodutos possuem singularidade, por serem, em sua grande parte, produtos artesanais. Na sequência, apontamentos a respeito da união entre artesanato, design e moda serão explanados.

## Artesanato, design e moda

O artesanato consiste na arte e em técnicas aprendidas e exercidas de forma manual pelo ser humano ao longo dos tempos. Indiretamente se entrelaça com o design, pois antes da modernização da manufatura artefatos eram produzidos a mão e priorizavam os saberes artesanais e manuais.

Desde os primeiros instrumentos de pedra lascada criados pelo ser humano, a produção artesanal fora a única forma de feitiço e construção do que se precisava (KUBRUSLY; IMBROISI, 2011). Freitas (2017) complementa que o surgimento do artesanato se deu por alguns fatores como o desejo de expressão do ser humano, bem como suas necessidades acerca de proteção e alimentação.

Consequentemente, com o avanço do artesanato, a economia começou a ser estimulada e movimentada por meio de mecanismos de trocas de mercadorias, que promoviam o desenvolvimento de habilidades técnicas e criativas originando, desta forma, formações de grupos sociais produtivos, geralmente compostos por familiares, que mais tarde se tornariam o que se entende por artesãos (FREITAS, 2017).

Para o Programa do Artesanato Brasileiro (2012, p. 11), artesãos são aqueles que exercem “um ofício manual, transformando a matéria-prima bruta ou manufaturada em produto acabado”. Já Navarro-Hoyos (2016) indica que o artesanato ilustra a identidade de um povo, a qual é instigada por fatores do meio ambiente, realidades culturais, econômicas e sociais.

É observado por Canclini (1983) que dialogar sobre artesanato requer mais que apenas descrever desenhos e técnicas de produção e só se consegue atingir seu sentido situando-o e o conectando com as práticas sociais daqueles que o produzem, o observam e o adquirem. Na percepção do autor (1983), a variedade de fatores sociais apresentada pelo artesanato transmite a pluralidade de valores simbólicos e reais vividos por uma sociedade, além disso, torna-se complexo o definir de forma exata, uma vez que os produtos e processos artesanais sofrem transformações com o passar do tempo.

Torna-se necessário, então, compreender o artesanato em algumas dimensões, exemplificadas por Navarro-Hoyos (2016) em: 1) o artesão, como o criador e construtor da cultura; 2) a atividade artesanal, como o processo onde se aplicam as técnicas e práticas artesanais, sejam tradicionais ou contemporâneas, bem como os processos produtivos que promovem os meios de vida dos artesãos; 3) o produto artesanal, como expressão de identidade e de cultura autóctone nacional, regional e local. Ressalta-se, então, que estas dimensões não devem ser observadas de forma separada, visto que são interligadas (NAVARRO-HOYOS, 2016).

Com relação ao exercício do artesanato, Borges (2011) salienta que, diferentemente de outros países, na América Latina, o artesanato se desenvolveu de forma coletiva, traçando técnicas, processos produtivos e um legado material, passados de forma hereditária. Diante disso, Keller (2014,

p. 324) sugere que o artesanato constitui “uma forma de expressão cultural entre a tradição e a contemporaneidade”, além de ser possível o perceber envolvido em algumas dimensões sociais.

Por conseguinte, as artes manuais são capazes de promover inclusão social através da geração de renda e resgate de valores regionais e culturais (KELLER, 2014). Assim, o trabalho artesanal é considerado uma atividade produtiva de valor social, cultural e econômico, na atualidade. Deste modo, o trabalho artesanal envolve técnica e arte, e colabora para que as habilidades manuais e criativas convivam em união (KELLER, 2014). Logo, “criação e tradição caminham lado a lado” (PORTO ALEGRE, 1994, p. 21).

Percebe-se que a valorização do artesanato esteve no foco de estudiosos e criadores, em épocas diversas, como no movimento Arts & Crafts e Bauhaus, precursora dos caminhos do design e estética contemporânea (KUBRUSLY; IMBROISI, 2011)

No que tange a relação do artesanato com o design, Almeida (2017) elucida que não é atual e vem de algumas décadas atrás, intensificando-se na contemporaneidade. Já Borges (2011) salienta que grande parte dos objetos produzidos partem das premissas atribuídas ao design, pois procuram atender a uma determinada função para uso, bem como o emprego de determinadas matérias primas e também técnicas produtivas (Figura 4).

**Figura 4** Bolsas desenvolvidas em mar-  
chetaria

Fonte Castro, 2021



Portanto, o artesanato é considerado uma manifestação de valores materiais e imateriais e seus saberes, técnicas e processos são comumente utilizados na criação de moda. Borges (2011) complementa que bordados, crochê, tricô, entre outros, são observados em produções tanto de vestuário (Figura 5) quanto de produtos e percebe-se que a contemporaneidade diluiu fronteiras entre as áreas do conhecimento, onde o artesanato e o design, por possuírem diversas facetas, foram contemplados

**Figura 5** Bordado em camisa

Fonte Castro, 2022



Observa-se, desta maneira, a interdisciplinaridade entre as áreas citadas, que acabam por se entrelaçar com a moda e, ao pesquisar sobre a palavra moda, encontra-se ligações com o termo costume, enfatizado por Calanca (2011). Para a autora (2011), o termo é definido como um hábito constante que delibera comportamentos e modos de ser de grupos sociais onde diversos elementos são combinados entre si. Desta forma, a moda é um fenômeno de costume e existe quando a necessidade do novo torna-se uma exigência cultural, além de se adaptar constantemente as novas faces do tempo, recriando-se diante de seus consumidores (CALANCA, 2011; VIEIRA, 2020).

Estilistas e designers frequentemente utilizam costumes e referências culturais em suas produções e acabam por auxiliar na visibilidade de comunidades artesãs, bem como no resgate do feito à mão. O estilista Ronaldo Fraga é um exemplo, que apresentou a cultura da região do Cariri Cearense em sua coleção denominada Terra de Gigantes (Figura 6) e, de acordo com a Associação Brasileira de Estilistas (ABEST), retratou também os Museus Orgânicos, fortalecendo a moda autoral e a cultura da região.



**Figura 6** Peças da coleção Terra de Gigantes

Fonte FFW, 2021



Consequentemente, é pertinente elucidar que, na contemporaneidade, o aumento da procura por produtos com identidades e valores simbólicos está em evidência e, na visão de Moraes (2009), a valorização da arte e engenhos regionais também cresce, materializando, inclusive, referenciais históricos em forma de artefato. Krucken (2009) ainda indica que, a busca por agregar valor a produtos, através do artesanato auxilia a fortalecer identidades locais, a cultura e saberes e contribui para impulsionar investimentos tanto em design quanto na moda.

Desta forma, Gomes e Araújo (2013) aclaram que o artesanato pode ser incluso na moda como complemento simbólico, agregando valor ao produto ou atribuído totalmente ao desenvolvimento dos artefatos, e apesar dos avanços tecnológicos e produção em massa, os fazeres manuais permanecem presentes na moda.

Logo, a utilização do artesanato como elemento de exclusividade traz consigo valores emocionais, coletivos e culturais para a criação e desenvolvimento de novos produtos, representando olhares mais humanizados para a indústria da moda (VIEIRA, 2020). Por conseguinte, as colaborações entre moda, design, artesanato e artesãos são feitas de tempo, pois é pela construção de elos nutridos pelo tempo que as oportunidades de mergulhar nas possibilidades propostas pelas técnicas artesanais e nos potenciais criativos carregados por artesãos ocorrem (CASTRO, 2022).

Para mais, acerca do presente artigo, percebe-se que a utilização de elementos patrimoniais, sejam culturais ou naturais, como referenciais

criativos no desenvolvimento tanto da moda, quanto design e geoprodutos, bem como a união de técnicas e saberes artesanais beneficia não só a comunidade artesã, mas também a valorização do patrimônio, apreciando e resgatando saberes que sempre estiveram presentes na história da humanidade.

### **Insights: a cross fertilization em geoprodutos**

Com base na teoria abordada neste artigo, procurou-se compreender como a utilização da cross fertilization beneficiará o desenvolvimento de geoprodutos, unindo artesanato, design e moda e contribuindo para valorização do patrimônio cultural e natural de Caçapava do Sul, bem como do Geoparque Caçapava Aspirante UNESCO.

Como ilustrado pela teoria proposta por Souza e Conti (2016a; 2016b), a cross fertilization utiliza de áreas de conhecimento distintas para a criação de algo novo, podendo ser produtos de vestuário, utilitários e afins. Entretanto, percebe-se que além de áreas distintas, técnicas artesanais diversas também podem ser utilizadas na aplicação da ferramenta, em virtude da premissa da transferência de saberes. Assim, o artesanato, design e moda possibilitam a interação no desenvolvimento de produtos e proporcionam a utilização de técnicas variadas na produção de artefatos, como Gomes e Araújo (2013) enfatizam, indicando formas de uso do artesanato nas áreas supracitadas agregando valor ao produto apenas como complemento simbólico ou atribuído totalmente ao seu desenvolvimento.

Para tanto, com a união da cross fertilization e técnicas e processos artesanais ligados ao design e a moda, um leque de possibilidades para a criação de geoprodutos é aberto. Logo, como já descrito ao longo deste texto, por serem ligados diretamente com os geoparques, os geoprodutos auxiliam na valorização do patrimônio cultural e natural, possibilitando que turistas e demais interessados possam se conectar a eles, bem como levar lembranças dos mesmos consigo.

Por conseguinte, a interação entre os setores supracitados e a ferramenta foi posta em prática no desenvolvimento de um acessório, produzido de forma artesanal e manual, buscando contemplar o patrimônio geológico do Geoparque Caçapava Aspirante UNESCO (Figura 7). A peça em questão foi proposta também como objeto de design, além de ser caracterizada como geoproduto devido a inspiração na geodiversidade.

**Figura 7** Acessório desenvolvido com base na cross fertilization

**Fonte** Acervo da autora, 2022



Para mais, propor geoprodutos utilizando da cross fertilization com a união do design, artesanato e moda, contribui para que o patrimônio cultural e natural seja valorizado, bem como para a realização de estudos e experimentações de forma a aumentarem a gama de materiais existentes acerca dos assuntos mencionados. Diante do exposto, este estudo ilustra como o desenvolvimento de geoprodutos aliado a referências patrimoniais como inspiração auxilia a agregar valor no que foi produzido, não apenas valor comercial, mas também simbólico. Além disso, exemplifica as possibilidades de aplicação dos assuntos trabalhados, contribuindo para pesquisas futuras.

## Considerações finais

Por meio do desenvolvimento deste artigo, ampliou-se conhecimentos a respeito da ferramenta cross fertilization, de geoprodutos e da união entre artesanato, design e moda. Notou-se que a utilização da ferramenta pode beneficiar tanto a concepção de geoprodutos quanto a valorização do patrimônio natural e cultural, além disso as relações entre o artesanato, o design e a moda atribuem possibilidades de criação e desenvolvimento de produtos, resgatando saberes artesanais e proporcionando uma gama de referenciais criativos. Baseado em pesquisa qualitativa, descritiva e bibliográfica, trouxe exemplos da utilização da cross fertilization, geoprodutos e produtos locais e artesanato, ilustrando a união entre os setores supracitados, bem como suas ligações com a ferramenta.

O objetivo proposto para o presente artigo, acerca da investigação da aplicação da cross fertilization na concepção de geoprodutos, foi parcialmente alcançado pois percebeu-se uma carência em referências a respeito do assunto, em específico sobre geoprodutos e a ferramenta. Contudo, exemplos de como geoprodutos podem ser desenvolvidos com a aplicação

da cross fertilization foram ilustrados. Outrossim, este estudo possibilitou a percepção da importância da união entre as áreas para que o a valorização do patrimônio cultural e natural a partir da concepção de geoprodutos, além de ilustrar a importância destes para o desenvolvimento estratégico de geoparques, bem como a inovação em sua concepção a partir da utilização da ferramenta.

Sugere-se, para pesquisas futuras, experimentações relacionando a cross fertilization com geoprodutos já existentes, para que seja possível ampliar o conhecimento a respeito de suas utilizações, contemplando a comunidade artesã e a dissertação de mestrado da qual este artigo deriva, além de aumentar as possibilidades de interação entre as áreas, o patrimônio cultural e natural, geoprodutos e a ferramenta.

## Referências

ALMEIDA, Ana Julia Melo. A relação entre design de moda e comunidades artesanais no Brasil: o projeto Moda e Artesanato do museu A Casa. **dObras** – revista da Associação Brasileira de Estudos de Pesquisas em Moda, [S. l.], v. 10, n. 22, p. 128–142, 2017. DOI: 10.26563/dobras.v10i22.639. Disponível em: <https://dobras.emnuvens.com.br/dobras/article/view/639>. Acesso em: 13 ago. 2022.

BJÖRKDAHL, Joakim. Technology cross-fertilization and the business model: the case of integrating icts in mechanical engineering products. **Research Policy**, [S.L.], v. 38, n. 9, p. 1468–1477, nov. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2009.07.006>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733309001498?via%3DIihub>. Acesso em: 28 jul. 2022.

BOGERS, Marcel; HORST, Willem. Collaborative prototyping: cross-fertilization of knowledge in prototype-driven problem solving. **Product Innovation Management**, St. Paul, Minnesota, v. 31, n. 4, p. 744–764, nov. 2013. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jpim.12121>. Acesso em: 28 jul. 2022.

BORGES, Adélia. **Design + artesanato: o caminho brasileiro**. São Paulo: Terceiro Nome, 2011. E-book.

CALANCA, Daniela. **História social da moda**. 2 ed. São Paulo: Senac, 2011.

CANCLINI, Néstor Garcia. **As culturas populares no capitalismo**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

CASTRO, Antônio. **Coleção Prisma: a marchetaria de Sertãozinho para a marca Artiz**. Artesol, 2021. Disponível em: <https://www.artesol.org.br/conteudos/visualizar/Colecao-Prisma-A-marchetaria-de-Sertaozinho-para-a-marca-Artiz>. Acesso em: 18 maio 2022.

CASTRO, Antônio. **Bordados do sertão ribeirinho na moda: o intercâmbio entre a mar-**

ca Foz e as artesãs de Entremontes. Artesol, 2022. Disponível em: <https://www.artesol.org.br/conteudos/visualizar/Bordados-do-sertao-ribeirinho-na-moda-o-intercambio-entre-a-marca-Foz-e-as-artesas-de-Entremontes>. Acesso em: 15 abril 2022.

CONTI, Giovanni Maria. Fashion, innovation, identity: Cross-fertilization from design to service. **Redige: Revista de Design, Inovação e Gestão Estratégica**, v. 1, n.1 p. 79-88, 2010. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Giovanni-Maria-Conti/publication/275021063\\_Fashion\\_innovation\\_identity\\_cross\\_fertilization\\_from\\_design\\_to\\_service/links/552e8f420cf2d49507199c74/Fashion-innovation-identity-cross-fertilization-from-design-to-service.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Giovanni-Maria-Conti/publication/275021063_Fashion_innovation_identity_cross_fertilization_from_design_to_service/links/552e8f420cf2d49507199c74/Fashion-innovation-identity-cross-fertilization-from-design-to-service.pdf). Acesso em: 25 jul. 2022.

CONTI, Giovanni. SIMONELLI, Giuliano. **Fashion & design**: cross fertilization for innovation within the italian fashion system. Conference paper, 2006. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Giovanni-Maria-Conti/publication/274697066\\_Fashion\\_Design\\_Cross\\_Fertilization\\_for\\_Innovation\\_within\\_the\\_Italian\\_Fashion\\_System/links/55254d520cf2561f2ac28ad7/Fashion-Design-Cross-Fertilization-for-Innovation-within-the-Italian-Fashion-System.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Giovanni-Maria-Conti/publication/274697066_Fashion_Design_Cross_Fertilization_for_Innovation_within_the_Italian_Fashion_System/links/55254d520cf2561f2ac28ad7/Fashion-Design-Cross-Fertilization-for-Innovation-within-the-Italian-Fashion-System.pdf). Acesso em: 29 jul. 2022.

DOMINONI, Annalisa; TEMPESTI, Aldo. **Forma e matéria**: design e innovazione per il tessile italiano. Maggioli Editore, 2012.

DON JOSÉ Azeites de Oliva. **Azeites**. 2021. Disponível em: <https://www.facebook.com/donjoseazeitedeoliva/photos/pb.100057491437946.-2207520000./897808104417436/?type=3>. Acesso em 9 jul. 2022.

EDER, Wolfgang; PATZAK, Margarete. Geoparks—geological attractions: a tool for public education, recreation and sustainable economic development. **Episodes**, [S.L.], v. 27, n. 3, p. 162-164, 1 set. 2004. International Union of Geological Sciences. Disponível em: <https://www.episodes.org/journal/view.html?doi=10.18814/epiiugs/2004/v27i3/001>. Acesso em: 06 jul. 2022.

FARSANI, Neda Torabi; COELHO, Celeste; COSTA, Carlos; AMRIKAZEMI, Alireza. Geo-knowledge Management and Geoconservation via Geoparks and Geotourism. **Geoheritage**, [S.L.], v. 6, n. 3, p. 185-192, 2 mar. 2014. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12371-014-0099-7#citeas>. Acesso em: 8 jul. 2022.

FREITAS, Ana Luiza Cerqueira. **Design e artesanato**: uma experiência de inserção da metodologia de projeto de produto. 2. ed. São Paulo: Blucher Acadêmico, 2017. E-book.

GOMES, Glória Cele Coura. ARAÚJO, Maria do Socorro de. Artesanato e moda: inovação e funcionalidade – uma referência cultural no Piauí. In: **9º Colóquio de Moda**, 2013, Fortaleza. Anais. Fortaleza: Associação Brasileira de Estudos e Pesquisas em Moda, 2013, p. 1-10. Disponível em: [https://coloiuimoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202013/COMUNICACAO-ORAL/EIXO-3-CULTURA\\_COMUNICACAO-ORAL/Artesanato-e-moda-inovacao-e-funcionalidade-uma-referencia-cultural-no-Piaui.pdf](https://coloiuimoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202013/COMUNICACAO-ORAL/EIXO-3-CULTURA_COMUNICACAO-ORAL/Artesanato-e-moda-inovacao-e-funcionalidade-uma-referencia-cultural-no-Piaui.pdf). Acesso em 18 fev 2022.

HODGE, Brooke. **Skin+bones**: parallel practices in fashion and architecture. Londres: Tha-

mes&Hudson, 2007.

KELLER, Paulo. Fernando. O artesão e a economia do artesanato na sociedade contemporânea. **Revista de Ciências Sociais – Política & Trabalho**, [S. l.], v. 2, n. 41, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/politicaetrabalho/article/view/21342>. Acesso em: 19 maio 2022.

KRUCKEN, Lia. **Design e território: valorização de identidades e produtos locais**. São Paulo: Studio Nobel, 2009.

KUBRUSLY, Maria Emília; IMBROISI, Renato. **Desenho de fibra: artesanato têxtil no Brasil**. São Paulo: Senac, 2011.

MATTOS, Helena. **Looks do baile da vogue 2022**. 2022. Disponível em: <https://helenamattos.com/web-stories/looks-do-baile-da-vogue-2022/>. Acesso em: 31 jul. 2022.

MERRIAM-WEBSTER. **Cross fertilization**. Disponível em: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/cross-fertilization>. Acesso em: 25 jul. 2022.

MOL, Iara Aguiar; LANA, Sebastiana Luiza Bragança. Design de Superfície: proposição de método de ensino a partir de valores culturais brasileiros. **ModaPalavra: e-Periódico**, Florianópolis, v. 11, n. 21, p. 96-115, jan-jun, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/modapalavra/article/view/10369/7185>. Acesso em: 19 maio 2022.

MORAES, Dijon de. O papel atual do design. In: KRUCKEN, Lia. **Design e território: valorização de identidades e produtos locais**. São Paulo: Studio Nobel, 2009.

MOWERY, David; OXLEY, Joanne; SILVERMANN, Brian. Strategic Alliances and Interfirm Knowledge Transfer. **Strategic Management Journal**, Michigan, v. 17, n. p. 78-91, 1996. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.526.6481&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 28 jul. 2022.

NAVARRO-HOYOS, Silvana. **La artesanía como industria cultural: desafíos y oportunidades**. Pontificia Universidad Javeriana, Departamento de Diseño, Facultad de Arquitectura y Diseño, Bogotá D.C., Colombia, S.A. 2016. Disponível em: [https://www.academia.edu/37214849/LA\\_ARTESAN%C3%8DA\\_COMO\\_INDUSTRIA\\_CULTURAL\\_DESAF%C3%8DOS\\_Y\\_OPORTUNIDADES](https://www.academia.edu/37214849/LA_ARTESAN%C3%8DA_COMO_INDUSTRIA_CULTURAL_DESAF%C3%8DOS_Y_OPORTUNIDADES). Acesso em: 11 ago. 2022.

PÁEZ-AVILÉS, Cristina; JUANOLA-FELIU, Esteve; SAMITIER, Josep. Cross-fertilization of Key Enabling Technologies: an empirical study of nanotechnology-related projects based on innovation management strategies. **Journal Of Engineering And Technology Management**, [S.L.], v. 49, p. 22-45, jul. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jengtecman.2018.05.001>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092347481630159X?via%3Dihub>. Acesso em: 25 jul. 2022.

PIÑERO, Manel. **Innovation through cross fertilization: serious games and gamification in the EU-funded research projects**. 2018. 375f. Tese (Doutorado). Programa de doutorado

de Sociedade e Cultura – Universidade de Barcelona, 2018. Disponível em: [http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/127234/1/MGP\\_PhD\\_THESIS.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/127234/1/MGP_PhD_THESIS.pdf). Acesso em: 27 jul. 2022.

PORTO ALEGRE, Sylvia. **Mãos de mestre**: itinerários da arte e da tradição. São Paulo: Maltese, 1994.

PROGRAMA DO ARTESANATO BRASILEIRO. **Base conceitual do artesanato brasileiro**. Brasília, 2012. Disponível em: <https://manosdeartesanato.files.wordpress.com/2013/06/base-conceitual-del-artesano-brasileiro.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2022.

POWELL, Walter; KOPUT, Kenneth; SMITH-DOERR, Laurel. Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: networks of learning in biotechnology. **Administrative Science Quarterly**, [S.L.], v. 41, n. 1, p. 116, mar. 1996. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/2393988>. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2393988>. Acesso em: 28 jul. 2022.

RODRIGUES, Joana; NETO DE CARVALHO, Carlos. Geoprodutos in geopark Naturtejo. **Proceedings of 8th European Geoparks Conference**, Idanha-a-Nova, Portugal, pp. 82–86, 2009. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/266967748\\_Geoprodutos\\_in\\_Geopark\\_Naturtejo](https://www.researchgate.net/publication/266967748_Geoprodutos_in_Geopark_Naturtejo). Acesso em 30 maio 2022.

RODRIGUES, Joana; CARVALHO, Carlos Neto de; JACINTO, Armino. The concept of geoprodut: successful examples from Naturtejo UNESCO global geopark. In: LIMA, Eva Almeida; NUNES, João Carlos; MEIRINHO, Patrícia; MACHADO, Marisa. **Abstract Books**. 14th European Geoparks Conference, p. 134, 2017. Ponta Delgada, Azores, Portugal.

RODRIGUES, Joana; CARVALHO, Carlos Neto de; RAMOS, Mário; RAMOS, Raquel; VINAGRE, Ana; VINAGRE, Helena. Geoprodutos – Innovative development strategies in UNESCO geoparks: concept, implementation methodology, and case studies from Naturtejo Global Geopark, Portugal. **International Journal of Geoheritage and Parks** v. 9, n. 1, p. 108–128, Março, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2577444120300629>. Acesso em: 05 out. 2021.

SILVA, Elisângela Lopes da. **As mulheres e o geoparque Caçapava aspirante UNESCO: uma relação alinhavada pelo artesanato**. 2022. 301 f. Tese (Doutorado) – Curso de Pós-Graduação em Geografia, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/24380>. Acesso em 23 jun. 2022.

SOUZA, Patrícia de Mello; CONTI, Giovanni Maria. Projetando para a inovação: a cross fertilization como método. **Opción**, ano 32, edição especial, 2016a. p. 545-554. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/310/31048482030.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2022.

SOUZA, Patricia de Mello; CONTI, Giovanni Maria. A cross fertilization como instrumento gerador de inovação. **Systems & Design: Beyond Processes and Thinking**. Universitat Politècnica de València, Espanha, 2016b. Disponível em: <https://re.public.polimi.it/retrieve/handle/11311/991934/587928/3370-11283-1-PB%281%29.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2022.

SOUZA, Patrícia de Mello. A moulage, a inovação formal e a nova arquitetura do corpo. In: PIRES, Dorotéia Baudy. **Design de moda: olhares diversos**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008.

UNESCO. **Geociências e geoparques mundiais da UNESCO**. 2021. Disponível em: <https://pt.unesco.org/fieldoffice/brasil/expertise/earth-science-geoparks>. Acesso em: 26 set. 2021.

UNESCO. **Unesco global geoparks (UGGp)**. 2021. Disponível em: <https://en.unesco.org/global-geoparks>. Acesso em: 05 out. 2021.

VIEIRA, Suellen Cristina. **Moda, artesanato e imaginário social: o slow fashion como potência simbólica na sociedade pós-moderna**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciências da Linguagem) – Pós-graduação em Ciências da Linguagem, Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2020. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/3199>. Acesso em 14 fev. 2022.

WAIBEL, Jule. **Unfolded catwalk shows**. [s.d]. Disponível em: [https://www.julewaibel.com/project\\_subtype/unfolded-catwalkshows-5-91--.html](https://www.julewaibel.com/project_subtype/unfolded-catwalkshows-5-91--.html). Acesso em: 31 jul. 2022.

## Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina – FAPESC – Edital nº48/2021.

**Recebido:** 07 de outubro de 2022

**Aprovado:** 25 de outubro de 2022

1 É interessante ressaltar que na região do Cariri Cearense está localizado o Geopark Araripe, primeiro na região das Américas a ser reconhecido pela UNESCO.

2 Coleção de abertura do SPFW N51, em 23 de junho de 2021.



\* **Marli Teresinha Everling** Doutora em Design e Sociedade pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro com estágio de pós-doutoramento em Filosofia na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul e na Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Mestre em Engenharia da Produção e Bacharel em Desenho Industrial pela Universidade Federal de Santa Maria e especialista em Conservação da Natureza e Educação Ambiental pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Professora do curso de graduação e do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade da Região de Joinville desde a sua implementação e coordenadora do Projeto Ethos – Design e Relações de Uso. Atua no ensino, pesquisa e extensão e seus temas de interesse são educação, processos participativos, crise ecológica, ética, design e suas interfaces as relações usuário-objeto-ambiente.

*marli.everling@gmail.com*

ORCID 0000-0002-1310-9502

**Victor Rafael Laurenciano Aguiar** Doutor em Psicologia da Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Mestre em Engenharia da Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, Especialista em Marketing Escola Superior de Propaganda e Marketing e Bacharel em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Professor do Mestrado Profissional em Design desde a sua implantação, coordena o projeto DServ - Design de serviços e comportamento do consumidor.

*victor.aguiar@univille.br*

ORCID 0000-0003-3475-1980

Marli Teresinha Everling, Victor Rafael Laurenciano Aguiar e João Eduardo Chagas Sobral

# 10 anos do Programa de Pós-Graduação da Univille: Contextualização, Realizações e Perspectivas

**Resumo** O Programa de Pós-Graduação em Design da Univille iniciou suas atividades com a primeira oferta de turma do Mestrado Profissional em Design da Universidade da Região de Joinville (PPGDesign/Univille). Situado em um polo industrial privilegiado no norte do estado Santa Catarina (SC), o Programa tem compromisso com os contextos público, privado e terceiro setor do qual decorre a sua inserção social e profissional, por meio da pesquisa aplicada, tecnológica e estratégica. O relato apresenta a estrutura, o histórico e as perspectivas de futuro do Programa de Pós-Graduação em Design. Para isso foram consultados documentos, relatórios para órgãos de avaliação externos como a CAPES, relatórios de disciplinas e trabalhos de conclusão de curso dos discentes. A relevância justifica-se pela oportunidade de refletir sobre o histórico e a perspectiva do curso, justamente quando iniciam as celebrações de 10 anos de curso.

**Palavras-chave** Mestrado Profissional em Design, Design e Sustentabilidade, Inserção social e profissional.

**João Eduardo Chagas Sobral** Doutor em Design, Mestre em Educação, Graduado em Comunicação Visual e Filosofia. Professor Titular da Universidade da Região de Joinville. Assessor Especial da Diretoria de Relações Internacionais (DRI- CAPES); Consultor Ad hoc da FAPESC, CAPES e do Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina. Coordenou o Fórum Nacional de Pós-Graduação em Design (2014-2020); Representante do Estado de Santa Catarina como membro do Colegiado de Design no Conselho Nacional de Políticas Culturais. Pesquisador CNPq/Univille, Coordenador Adjunto da Área de Arquitetura, Urbanismo e Design da CAPES.

sobral41@gmail.com

ORCID 0000-0001-5758-9985

### **Univille Graduate Program: Achievements and Perspectives**

**Abstract** *The Graduate Program in Design at Univille started its activities with the first offer of the Professional Master's in Design class at the University of the Region of Joinville (PPGDesign/Univille). Located in a privileged industrial hub in the north of the state of Santa Catarina (SC), the Program is committed to the public, private and third sector contexts from which its social and professional insertion derives, through applied, technological and strategic research. The report presents the structure, history and future perspectives of the Graduate Program in Design For this, documents, reports for external evaluation bodies such as CAPES, discipline reports and students' projects were consulted. The relevance is justified by the opportunity to reflect on the history and perspective of the course, more precisely over the celebrations of the course 10 years.*

**Keywords** *Professional Master in Design, Design and Sustainability, Social and Professional Insertion.*

### **Programa de Graduados de Univille: Logros y Perspectivas**

**Resumen** *El Programa de Posgrado en Diseño de la Univille inició sus actividades con la primera oferta de la clase de Maestría Profesional en Diseño de la Universidad de la Región de Joinville (PPGDesign/Univille). Ubicado en un polo industrial privilegiado en el norte del estado de Santa Catarina (SC), el Programa está comprometido con los contextos público, privado y del tercer sector de donde deriva su inserción social y profesional, a través de la investigación aplicada, tecnológica y estratégica. El informe presenta la estructura, la historia y las perspectivas futuras del Programa de Posgrado en Diseño Para ello, se consultaron documentos, informes para organismos de evaluación externa como la CAPES, informes de disciplina y trabajos de conclusión de curso de los estudiantes. La relevancia se justifica por la oportunidad de reflexionar sobre la historia y la perspectiva del curso, precisamente cuando comienzan las celebraciones de los 10 años del curso.*

**Palabras clave** *Máster Profesional en Diseño, Diseño y Sostenibilidad, Inserción Social y Profesional.*

## Contextualização

A Universidade da Região de Joinville (Univille) é uma universidade comunitária situada no norte de Santa Catarina com Campus em Joinville, São Francisco do Sul e São Bento do Sul, além de outros polos de educação a distância. Sua história se inicia em 1967 e em 1996 foi credenciada como universidade. Por ser comunitária, a instituição tem compromisso com o desenvolvimento regional. Com este objetivo criou um ambiente de aproximação entre universidades, empresas e governos para responder aos desafios enfrentados por Joinville e região: O Parque de Inovação Tecnológica de Joinville e Região (INOVAPARQ), cujas plataformas prioritárias são as áreas de Biotecnologia, Design, Químico-Farmacêutica, Materiais, Meio Ambiente, Metal-mecânica e Tecnologia da Informação. Hoje a instituição conta com uma estrutura de ensino completa, com educação infantil, ensino fundamental, médio e superior, com diversos cursos de graduação e pós-graduação. Além de cursos de graduação e pós-graduação, conta com 6 programas de pós-graduação stricto Saúde e Meio Ambiente, Engenharia de Processos, Patrimônio Cultural e Sociedade, Mestrado em Educação, Design e Sistemas Produtivos (sendo este último em rede).

O mestrado em Design foi criado quando o curso de Design da UNIVILLE, pioneiro na formação de designers em Santa Catarina, completava 16 anos. Em 2012 já contava com mais de 40 turmas formadas e com a composição de 40% do corpo docente por professores formados pelo próprio curso que concluíram o mestrado em outros estados ou em outras áreas do conhecimento, justamente pela carência de cursos de mestrado em Design na região. O cenário social e econômico de Joinville e região também foi considerado, especialmente, a posição econômica e geográfica de Joinville, assim como a demanda por qualificação profissional nas áreas de Arquitetura, Engenharia, Gestão/Administração, Comunicação e Design, entre outras, que podem se beneficiar com a capacitação que se pretendia oferecer com o Programa.

Objetivos, Área de Concentração e Linhas de Pesquisa e Atuação Técnico-Científicas.

O objetivo geral do PPGDesign é “contribuir com a qualificação de profissionais de alto nível, comprometidos com a produção de conhecimento técnico-científico para a solução de problemas relacionados ao design de produtos e serviços, sob o foco da sustentabilidade no contexto urbano, industrial e artesanal” (PPGDESIGN/UNVILLE). A decisão de situar Design e Sustentabilidade como área de concentração do Mestrado Profissional foi apoiada na expertise técnico-científica de seus professores e na intenção de preencher uma lacuna existente na capacitação profissional em nível de mestrado na região norte de Santa Catarina, caracterizada pelo diversificado e forte parque fabril. Observa-se que o PPGDesign possui potencial de

capacitação de recursos humanos para a indústria, o setor público e educacional. Por ser um programa profissional ao invés de linhas de pesquisa oferece linhas de atuação técnico-científica (LPATC).

A LPATC 1 é Processo de Produção e Design e prescreve a investigação das “relações do design com a realidade social, considerando o contexto urbano, o mercado, o comportamento do consumidor, a sociedade, a cultura material e suas questões simbólicas e estéticas. Abrange a influência, as ações e repercussões do design na atribuição de valores culturais e sociais, atuando no desenvolvimento de produtos e serviços sustentáveis”. A LPATC 2 é Produção Tecnológica e Sustentabilidade e prevê a investigação de “questões direcionadas ao estudo das relações usuário-objeto e meio ambiente, considerando aspectos de interface, interações físicas e sustentabilidade. Abrange novas possibilidades em relação aos aspectos de desenvolvimento, produção e gestão do processo de design e do desenvolvimento de produtos e serviços” (PPGDESIGN/UNVILLE).

#### Articulação com as disciplinas

A Área de Concentração (Design e Sustentabilidade) está vinculada às duas disciplinas obrigatórias Teoria e Pesquisa em Design e Seminários de Conclusão de Curso, e o tema da área é transversal a todas as disciplinas, assim como as abordagens de design de produtos e design de serviços se movem em um continuum entre as duas polaridades. À LPATC 1 está associada a disciplina de Design de Serviços, e a LPATC 2, à disciplina Desenvolvimento de Produto. As disciplinas eletivas são: Cenários Culturais, Sociais e Mercadológicos, Design de Produtos e Serviços no Contexto Urbano, Design e Relações de Uso, Ética, Sustentabilidade e Direitos Humanos no Brasil/Ethics, Sustainability and Human Rights in Brazil, Gestão e Inovação em Produtos e Serviços, Imagem e Comunicação em Produtos e Serviços, Laboratório de Representação 2D/3D, Materiais e Processos de Fabricação, Mobilidade Acadêmica, Seminários de Experiências Profissionais, Sustentabilidade no Projeto: Fundamentação, Conceitos e Aplicação. Todas as disciplinas obrigatórias e eletivas têm 3 créditos. A disciplina Seminários Profissionais inclui experiências e workshops com profissionais externos dos setores produtivo e acadêmico.

#### Estruturação dos Trabalhos de Conclusão de Curso

O trabalho de conclusão de curso (TCC) do mestrado deve aprimorar e ampliar conhecimentos advindos da atuação profissional do discente, conectados com a área de concentração, linha de pesquisa e atuação técnico-científica, devendo ser apresentados como: (1) Dissertação – Registra a pesquisa aplicada, estratégica e tecnológica no campo do design, fruto da experiência profissional advinda de problemas concretos e dinâmicos;

(2) Relatório Técnico – Relata projetos técnicos, estudos de caso, projetos de produto ou serviço, desenvolvimento de instrumentos, equipamentos, processos, técnicas, entre outros, advindos da prática profissional discente; (3) Memorial descritivo – Descreve o desenvolvimento de projetos e/ou produtos com aplicação de conceitos e métodos usados em casos específicos oriundos da prática profissional, além de processos de propriedade intelectual, patentes e depósitos de patentes. Novos formatos poderão ser adotados a partir de novas propostas verificadas em programas similares no conjunto da área e aprovados pelo colegiado. Destaca-se que essa configuração segue documentos da área de AUD e da CAPES para os programas profissionais.

### Oferta das disciplinas e Inserção Social e Profissional

A oferta das disciplinas é preliminarmente discutida com a intenção de identificar pontos de conexão e convergência entre elas, para serem planejadas atividades conjuntas e haver continuidade de ações que iniciam em uma disciplina e finalizam em outra, possibilitando a articulação de diversas visões no intuito de resolver problemas associados ao design. Após as decisões coletivas sobre a oferta das disciplinas, atendendo ao perfil dos estudantes, os planos de ensino e aprendizagem das disciplinas são preparados e compartilhados com o colegiado para possibilitar o refinamento de ações necessárias para as conexões entre elas. As disciplinas são lecionadas por 2 professores, além de haver contribuições pontuais de outros docentes, favorecendo abordagens diferentes e complementares de conteúdo. Outra forma de dinamizar o processo de ensino e aprendizagem é o envolvimento constante de profissionais e empresas – públicas, não governamentais ou privadas – nas disciplinas, permitindo aos mestrandos contato direto com profissionais e problematizações do entorno. Essa inserção se estende com visitas técnicas, desafios projetuais integrados entre empresa-academia, seminários e mesas-redondas.

A disciplina obrigatória Seminários de Trabalho de Conclusão possibilita a validação de créditos por meio da produção técnico-científica realizada pelos discentes; é associada ao projeto de pesquisa do orientador e grupos de pesquisa, considerando a área de concentração do programa e as LPATCs. Para a validação são considerados produção de livro ou capítulo, publicação de artigos e demais tipos de produção bibliográfica, produtos tecnológicos, registro de patentes e demais trabalhos técnicos, levando em conta critérios de qualidade.

A disciplina Mobilidade Acadêmica oportuniza a validação de 3 créditos por meio de atividades de intercâmbio em outras instituições educacionais, centros de pesquisa ou instituições do setor produtivo em âmbito nacional ou internacional; ao lado dos projetos de pesquisa e atuação e dos trabalhos de conclusão, tem contribuído para efetivar uma das intenções do PPGDesign e da CAPES ao instituir os programas profissionais de pós-graduação: a translação de conhecimento entre academia e sociedade.

### Contínuo Aperfeiçoamento

O Programa conta com 10 professores permanentes e um professor colaborador; ao longo do seu histórico contou com 3 coordenadores que subscrevem esta apresentação; desde sua criação a cultura da colaboração, da inserção social e profissional e de atenção ao que se espera de um Programa Profissional orientam sua atuação.

Nesse sentido, em 2017 foi implementada a reestruturação do PPG-Design que visava: (1) conversão do conteúdo de sustentabilidade (área de concentração) em tema transversal nas ementas das disciplinas do curso; (2) ampliação da abrangência de Design de Produto (incluindo produto gráfico, moda, digital, entre outros) e inclusão de Design de Serviços em várias ementas; (3) alteração em nomenclaturas e das disciplinas (repercutindo na inclusão dos termos Design de Produtos e Design de Serviços); (4) inclusão da disciplina Seminários de Conclusão de Curso, possibilitando o cômputo de créditos de outras atividades vinculadas ao trabalho de conclusão de curso para além das disciplinas (como participação em eventos, publicações, atividades de extensão, produção técnica, assessorias, consultorias, entre outros), auxiliando os acadêmicos a identificar o impacto econômico e social dos seus projetos por meio da ferramenta Teoria de Mudança e de conexão com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS); (5) orientação de práticas relacionadas aos projetos de pesquisa dos docentes com proposta conectada à linha de atuação de cada um; (6) pesquisa e atuação docente e discente, atividades de orientação, inserção social, extensão, inserção no setor público e industrial/serviços; e (7) produção técnico-científica. Diante do exposto, o PPGDesign/Univille está orientado para cooperar com o setor público, privado e o terceiro setor, visando contribuir com a qualificação de profissionais que atuam nas áreas industrial/serviços, social e pública, considerando o design de produtos, sistemas e serviços e sua conexão com a sustentabilidade.

Como parte das atividades de contínuo aperfeiçoamento estão o planejamento estratégico e de autoavaliação, assim como os projetos dos professores docentes (apresentados adiante) que articulam a inserção profissional, social, educacional.

## Planejamento Estratégico e Autoavaliação

O planejamento estratégico do PPGDesign vem sendo realizado de forma sistemática. Em 2019 essa prática se tornou mais consistente à luz da Proposta de Aprimoramento do Modelo de Avaliação da Pós-Graduação, documento emitido pela CAPES em outubro de 2018. Periodicamente o colegiado se reúne para discutir os pontos fortes e as oportunidades de melhoria, assim como para definir diretrizes estratégicas quadrienais, mas que são mensuradas, avaliadas e atualizadas anualmente em virtude do dinamismo da conjuntura.

Durante o mês de fevereiro de 2020 um novo ciclo de planejamento foi conduzido, e evidenciaram-se como pontos fortes: (1) proximidade com empresas e outras instituições (associações, PPGs acadêmicos e profissionais etc.); (2) inserção do programa em um ambiente com muitas organizações/empresas de diversos ramos e atividades; (3) demanda local por qualificação na área de Design; (4) representatividade na CAPES, no Fórum Nacional de Pós-Graduação em Design e no Fórum Nacional de Programas Profissionais *Stricto Sensu*; (5) equipe interdisciplinar, unida e participativa; (6) projetos de pesquisa aplicada geram impactos sociais e mercadológicos; (7) avaliação discente positiva com a recomendação de novos alunos; (8) pesquisa aplicada que impacta a carreira dos egressos e as organizações/sociedade.

Continuando com o diagnóstico estratégico, foram evidenciadas as seguintes oportunidades de melhoria: (1) acessar mais linhas de fomento, fundos e renúncias/incentivos fiscais; (2) explorar os recursos digitais com mais eficiência (virtualização); (3) captar estudantes da graduação (oriundos da graduação e da pós-graduação *lato sensu*); (4) elaborar uma proposta diferenciada e viável com ênfase em problemas centrados em pessoas e nos aspectos social, ambiental, inovação social, curricularização da extensão, dos projetos de pesquisa do PPGDesign e outros programas; (5) realizar um seminário integrado entre os PPGs Univille para apresentação dos projetos e possíveis parcerias; (6) aumentar a visibilidade nos formatos Sucupira (tecnologia social, relatório conclusivo, publicação técnico-científica, produto bibliográfico, curso) dos resultados conduzidos em disciplinas com os egressos, os bolsistas de graduação, mestrado e alunos de mestrado; (7) sistematizar os registros (com flexibilidade) junto à pesquisa para que todos os alunos e pessoas que atuaram nos projetos guarda-chuva possam ser cadastrados; (8) sistematizar relatórios nos formatos Sucupira (tecnologia social, relatório conclusivo, publicação técnico-científica, produto bibliográfico, curso) na disciplina de Seminários de TCC, considerando as conexões de todas as disciplinas cursadas com seu projeto de pesquisa e com os ODS (em conjunto com o seu orientador).

O processo de autoavaliação é decorrente do planejamento estratégico e das orientações da Área AUD/CAPES para qualificação dos programas, portanto consta no planejamento estratégico. Além disso, boa parte das ações de autoavaliação estão conectadas com critérios oriundos do planejamento estratégico. Os pontos fortes e as oportunidades de melhoria foram incorporados ao instrumento que visa orientar as futuras comissões de autoavaliação na condução do processo. Em termos de diagnóstico, aponta-se que a autoavaliação ocorre anualmente com o preenchimento do Relatório Sucupira. Ações intensivas de autoavaliação aconteceram em 2016, por ocasião do processo de reestruturação do curso, e também entre 2017 e 2019 como parte do processo de elaboração e submissão da APCN para o Doutorado Profissional.

## Recredenciamento e avaliações CAPES

O recredenciamento docente para o PPGDesign também constitui processo de autoavaliação (2 ciclos, um bienal e outro quadrienal acompanhando o calendário de avaliação da Capes), assim como a autoavaliação institucional, que contempla: autoavaliação do estudante, autoavaliação do professor, avaliação das disciplinas e da infraestrutura. Destaca-se que, nos 2 ciclos realizados até agora, as médias IndProd da equipe docente foram de 3,70 (em 2016) e 3,69 (em 2020); ambas as médias correspondem ao conceito de programa nota 5 nos critérios da CAPES.

Em 2017 o PPGDesign passou pelo primeiro ciclo de avaliação quadrienal da CAPES. O resultado indicou nota 4,0 (de uma escola de 2 a 5) e alcançou pontuação máxima nas dimensões Proposta do Programa, Corpo Docente, Trabalho de Conclusão de Curso, Produção Intelectual e Dimensão social; foram destacados como pontos fortes: (1) Trabalhos de Conclusão de Curso articulados com o fazer profissional, o desenvolvimento e a transferência de tecnologia e de conhecimento; (2) interação com outras instituições e atendimento a demandas sociais, regionais e profissionais; (3) planejamento futuro do programa, à luz das práticas de pesquisa, ensino, extensão e atuação técnica, fortalecendo a aderência entre Design de Produtos e Serviços, área de concentração do programa; (4) produção de livros e capítulos muito acima da média da área (5) produção técnica muito acima da média da área; (6) articulação da produção docente com a proposta do programa considerada muito boa; (7) inserção social com a realização de ações que indicam o impacto de seus projetos e excelência nas relações com a comunidade.

Em 2021 foi concluído o novo ciclo de avaliação com conceito máximo para programas profissionais, neste certame avaliativo foi destacada a inserção social e profissional, a produção técnica, a translação de conhecimento, o impacto do programa para evolução de egressos, a infraestrutura e o compromisso com o entorno social. Tal resultado contribui para que iniciassem em, 2017, e se aprofundassem, em 2021, estratégias de ampliação do curso que ainda estão em andamento. Com tal direcionamento pretende-se dar continuidade e fortalecer a atuação, fomentar a capacitação profissional na área do Design e sustentabilidade, bem como da transferência de conhecimento técnico-científico gerado para o contexto industrial/serviços, público, social

## Projetos de Pesquisa Estruturantes das Atividades

Os projetos exercidos pelos professores estão alinhados às linhas de pesquisa e atuação que são estruturantes nas atividades de pesquisa científicas e atuação técnica, capacitação profissional, orientações, inserção social e profissional. Em 2021 entraram em seu terceiro estágio de atualização e atualmente estão assim configurados. Os projetos atendem pelas siglas DServ,



DeSus, GBRand, Ethos, In-Soci@l, Íris, Prisma, Re-Criar, Simbol, Valoriza e estão descritos na sequência. O relato inicia pelos projetos Íris, Simbol e DeSus por contemplarem iniciativas que abrangem outros projetos.

Íris – A Imagem e as Ferramentas de Concepção e Desenvolvimento de Artefatos no Campo do Design: Coordenado pelo Professor João E. C. Sobral. O projeto apoia-se no uso das ferramentas digitais, responsáveis em auxiliar a concepção e a produção de artefatos. As ferramentas digitais se baseiam essencialmente na visualidade, e no designer, como criador e produtor de artefatos, têm se apropriado destes conhecimentos e utilizando essas ferramentas como principais, muitas vezes única, fontes de obtenção de dados, essenciais à análise e elaboração de conceitos tais quais: forma, volume, textura, luz, sombra, assim como as relações de uso e as inter-relações entre objetos. O projeto parte da premissa de que o entranhamento destes métodos e ferramentas de Design, bem como a prática da concepção e do desenvolvimento, pode representar uma contribuição significativa à verificação da eficácia e da eficiência dos próprios processos responsáveis pela produção de artefatos. Responde pelo grupo de estudos Homero 3D, que estuda a utilização da prototipagem rápida no desenvolvimento de soluções para pessoas com baixa visão. Coordena o projeto Espaço Maker de Educação para o Desenvolvimento Sustentável com Base no Design for Change (contemplado pelo edital de Chamada Pública FAPESC n.º 12/2020), realizado em colaboração com projetos associados ao PPGDesign/Univille como: Re-Criar, Valoriza, Prisma e Ethos (apresentados ao longo do artigo); a proposta também possui parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), representada pelos professores Carlos M. Sacchelli e Andréa H. Pfutzenreuter. Colabora ainda com o projeto Design para cidadania: criando metodologias para autonomia de populações em vulnerabilidade social (contemplado na Chamada CNPq/MCTI/FNDCT Universal n.º 18/2021), coordenado pela Profa. Rita Ribeiro, da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG).

Simbol – O Design e Suas Fronteiras na Instituição Social da Cultura Simbólica: coordenado pela professora Elenir C. Morgenstern. O projeto intenciona apoiar pesquisas em design e arte, cujo escopo teórico se fundamenta na antropologia cultural. Congrega investigações cujo mote contemple “o Design e suas fronteiras na instituição social da cultura simbólica”. Trata-se de pesquisas teórico-práticas que, desdobradas com base em aporte teórico-social, analisam o Design estudando-o não fisicamente (técnica ou esteticamente), mas como prática social que sopesa o universo simbólico de seu contexto. Essas pesquisas analisam o Design e a Arte enquanto prática social, em meio ao campo, considerando limites e hibridismos com campos outros e, os seus produtores são entendidos como agentes, situados histórica e geograficamente. O método propõe o confronto da teoria com a prática, abarcando a confluência de investigações, efetivando-se na prática por meio de inserção social (projetos de extensão e de demanda externa

voltados à orientação profissional) e produção de conteúdos (videodocumentários, materiais didáticos, guias instrucionais etc.) a serem compartilhados por meio do Portal Arte e Design. Conta com parcerias como: (1) Secretaria de Assistência Social de Joinville – parceria efetivada por meio do desenvolvimento de projetos que orientam profissionalmente mulheres em estado de vulnerabilidade social e com baixa escolarização; (2) Secretaria Municipal de Ensino – práticas desdobradas junto às escolas municipais de ensino público (Ação Design/Conhecendo o Design: Práticas de Ensino, Pesquisa e Extensão, projeto de demanda externa desenvolvido desde 2021); (3) Portal Arte e Design – produção de conteúdo e desenvolvimento de cursos de orientação profissional, destinados a mulheres de baixa escolaridade e baixa renda, a serem conduzidos e divulgados por intermédio desse portal. (4) FAPESC/ACAFE – financiadora do projeto Desenho de Moda Barroco Brasileiro/Catarinense e Barroco português: Produção de Conteúdo Virtual Didático/Instrucional”; este projeto conta com a parceria de todos os outros 9 projetos do PPGDesign/Univille; (5) projetos Ethos, o DServ (apresentados ao longo do artigo) para a produção de conteúdo dirigido ao Portal Arte e Design, e, para o Design e Produção Artesanal dirigidos pelo Laboratório ModaViva.

DeSus – Estudos e Ações Orientados ao Design e à Sustentabilidade: coordenado pela professora Adriane Shibata Santos. Contempla abordagens de sistemas produto-serviço, de desenvolvimento de produtos, de processo e gestão de Design, de inovação e tecnologia; de Design para sustentabilidade e de inovação social, considerando-se, também os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. O projeto está articulado com o grupo de pesquisa LECid (Laboratório de Estudos da Cidade), que desenvolve diversas ações envolvendo os setores público e privado e a comunidade; o laboratório conta com a participação dos projetos Ethos e Re-Criar.

Os projetos institucionais parceiros são: (1) Re-Criar – para investigar a influência do design no campo da sustentabilidade e propõe-se a fomentar e estudar os aspectos relevantes para o desenvolvimento de produtos e serviços sustentáveis; (2) In-Soci@l – para discutir o papel do Design no processo de transformação da sociedade e no fortalecimento do empreendedorismo social, atuando na gestão de processos de mudanças comportamentais e no processo de desenvolvimento de novos produtos, métodos, processos ou técnicas criados para solucionar problemas sociais e que atendam aos quesitos de simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade e impacto social comprovado; (3) Valoriza – para atuar na valorização e minimização de resíduos visando à sustentabilidade ambiental, econômica e social; (4) Crowd-design – para agir em prol de soluções habilitantes para o desenvolvimento de sistemas produto-serviço sustentáveis; projeto de mentoria que tem por objetivo desenvolver uma plataforma digital integrativa como solução habilitante para o desenvolvimento de sistemas produto-serviço sustentáveis, por meio do processo de Crowd-Design; (6) Brinequo – Inclusão social por meio do design, da sustentabilidade e da aprendizagem

maker: para integrar e abordar o tema Inclusão Social de maneira a promover aproximação, integração e colaboração entre as comunidades interna e externa à Univille, por meio de ações de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Os Parceiros externos são: (1) Learning Network on Sustainability – LeNS/International; (2) Learning Network on Sustainability – LeNS/Brazil; (3) Núcleo de Design & Sustentabilidade da Universidade Federal do Paraná (UFPR); (4) Service LAB – UFPR.

DServ – Design de Serviços e Relações com Clientes: coordenado pelo professor Victor L. R. Aguiar. Objetiva pesquisar a área de Design de Serviços e compreender a relação das organizações com seus clientes. Para isso conta com grupo de estudos e pesquisas teóricas, as quais visam criar um arcabouço de conhecimentos para embasar pesquisas de campo e consultorias, ou seja, o trabalho prático, a aplicação do conhecimento da área. Além do foco nas indústrias, tratando-se de organizações de serviços, atende o Inovaparq (mantido pela Univille) e suas 3 incubadoras. Também atua com outros membros do ecossistema de inovação de Joinville, como o Ágora Tech Park e o instituto Join.Valle. Contribui: (1) para a produção técnico-científica relacionada ao atendimento ao cliente em novos cenários e às pesquisas de satisfação que impactam as organizações envolvidas e a sociedade; (2) com translação de conhecimento para empreendimentos locais, regionais e nacionais; (3) com projetos de planejamento estratégico e planos de negócios. Em termos de orientações e atividades de capacitação profissional, tem contribuído com temas como: gestão do design, atendimento ao cliente, empreendedorismo, mercadologia e design de serviços. Entre os destaques está o prêmio de Melhor Jovem Pesquisador 2018 – Best Early Career Researcher Award, promovido pela International Association for Development of the Information Society (IADIS) – para o projeto Redesign da Funcionalidade de Conciliação Bancária do Software Conta Azul, de autoria do egresso João Menezes, sob a orientação do Prof. Victor Aguiar.

Ethos – Design e Relações de Uso no Contexto de Crise Ecológica: coordenado pela professora Marli T. Everling. Visa: (1) aprofundar articulações teóricas entre design, relações de uso, processos participativos, preservação de condições de vida na Terra e ética para a responsabilidade; (2) levantar a literatura associada à educação e cultura e à crise ecológica de suporte aos processos de capacitação profissional, ambiental e para a vida; (3) articular o conhecimento teórico produzido a desafios sociais, educacionais, públicos, industriais e do setor de serviços; (4) estruturar a atuação teórico-prática (em ensino, pesquisa e extensão) de modo integrado com o aprofundamento teórico; (5) conectar parceiros institucionais (comunidade interna), institutos e organizações locais (comunidade local e regional) e interinstitucionais (em âmbito nacional).

Para responder à crise ecológica, este projeto participa de outros 2 grupos de pesquisa com registro no CNPq e certificados por outras instituições: (1) Fenomenologia, Hermenêutica e Metafísica certificado pela

Unioeste e liderado pelo Professor Roberto S. Kahlmeyer Mertens. Viabiliza investigações acerca de uma Fenomenologia do Design, de uma investigação sobre fundamentos das relações de uso e do Design face ao propósito de manutenção da vida”; (2) Filosofia e Interdisciplinaridade certificado pela PUCRS e liderado pelo professor Agemir Bavaresco. Viabiliza investigações acerca do Design para Preservação de Condições de Vida na Terra” e a organização da 3.<sup>a</sup> edição do evento Questões Ecológicas em Perspectiva Interdisciplinar.

Outras parcerias externas mantidas correspondem: (1) ao Instituto Caranguejo de Educação Ambiental – por meio do qual são desenvolvidas atividades técnico-científicas vinculadas à metodologia Design para Poéticas Ambientais, assessoria pedagógica e pesquisa técnico-científica e orientação e capacitação profissional; (2) ao Movimento ODS/SC – com a participação nas ações e na divulgação; (3) ao Portal Arte e Design – para o planejamento e produção de conteúdo; (4) ao Portal Criar, Desenhar e Modelar, de autoria de Mara Rúbia Theis, professora do Instituto Federal de Santa Catarina/Campus Jaraguá do Sul – para produções relacionadas a moda, corpo, Design e conteúdo instrucional.

Gbrand – Pesquisa de Gestão de Marcas e Design de Produtos: coordenado pelo professor Elcio Ribeiro da Silva. Considera princípios do design contemporâneo e aspectos de interação e de comportamentos de consumo com novos estímulos advindos da evolução urbana e tecnológica. Busca compreender a transformação e a influência da cultura material, seus valores e suas questões simbólicas e estéticas. A proposta tem como objetivo elaborar diretrizes organizacionais para a gestão de processos de comunicação e desenvolvimento de marcas, identidade e produtos como fortalecimento para novos cenários.

O projeto visa: (1) realizar levantamento do estado da arte dos temas abordados; (2) investigar métodos de gestão aplicados nas áreas de aderência; (3) identificar demandas para uma nova abordagem metodológica; (4) analisar e classificar as demandas; (5) estruturar um fluxo de diretrizes para contemplar a proposta da pesquisa.

Sua atuação está associada ao desenvolvimento de projetos técnicos via Agência Experimental Beta para empresas incubadas no Parque Tecnológico Inovaparq e às palestras que abordam parte dos resultados obtidos com as pesquisas do projeto em 4 cidades de Santa Catarina. Desenvolve atividades técnicas, como criação de marcas e identidades visuais de empresas, planos de comunicação e pesquisas mercadológicas para diversas empresas e pequenos empreendedores. O resultado da pesquisa impacta a comunidade, uma vez que auxilia empreendedores a fortalecer suas marcas e produtos. A sociedade obtém benefícios por acolher operações empresariais pautadas em uma gestão mais comprometida com a responsabilidade socioambiental, e a economia, por sua vez, se fortalece pelo surgimento de empresas, produtos e marcas mais preparadas para cenários globais de concorrência, comunicação e design. Parcerias estão sendo fortalecidas com

o Inovaparq e as entidades do seu ecossistema: governo (terceiro setor), empresas e comunidade.

In-Soci@l – Empreendedorismo e Inovação Social: coordenado pelo professor Luiz Melo Romão. A primeira fase foi implementada em 2017 para a sensibilização da temática do empreendedorismo e inovação social, buscando disseminar os conceitos em toda a comunidade acadêmica, estimular e potencializar o desenvolvimento de soluções para problemas sociais.

Na área da pesquisa, foram realizados estudos ligados a práticas e ferramentas de Design para auxiliar no desenvolvimento de soluções a problemas sociais, criação de indicadores de impacto para monitoramento de projetos sociais, apoio ao empreendedorismo feminino, negócios de impacto, entre outros que resultaram na publicação de livros, capítulo de livros e diversos artigos.

E na área da extensão, o ponto forte foi a criação da Cause, Incubadora de Inovação Social que foi incorporada ao Inovaparq e se tornou referência para criar e apoiar negócios de impacto em Joinville. Por meio da Cause foram realizadas diversas iniciativas com empreendedores sociais, auxiliando no desenvolvimento de novos negócios e gerando impacto positivo para a sociedade.

Dentre essas iniciativas, destacam-se: (1) capacitações; (2) mentorias; (3) criação de ambientes colaborativos para estimular e apoiar o desenvolvimento da inovação social e de impacto; (4) pesquisa e elaboração de ferramentas inovadoras e o desenvolvimento de soluções para problemas sociais; (5) incentivo à criação de novos negócios por meio de produtos, processos ou serviços sustentáveis e criativos que gerem impacto social e ambiental; (6) criação de formas de medir o impacto social gerado pela evolução das propostas elaboradas com os acadêmicos do PPGDesign; (7) parcerias entre o PPGDesign, o Inovaparq e outras redes com o intuito de estimular a criação de negócios de impacto social e de propagar o conceito nas empresas parceiras do parque; (8) realização do Fórum de Inovação e Negócios de Impacto Social, o qual foi apoiado pelo Instituto de Cidadania Empresarial (ICE) e mobilizou diferentes atores desse ecossistema, por meio de debate sobre os desafios sociais existentes. Apresentaram-se soluções já construídas ou em desenvolvimento no mercado, além de fontes de captação de recursos, e procurou-se envolver a todos na busca de melhores resoluções para enfrentar os principais problemas sociais e seus impactos, visando, ainda, à contribuição destas para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Preende-se dar continuidade às parcerias desenvolvidas com o Inovaparq – por meio de ações ligadas aos negócios de impacto incubados na Cause – e com o Programa Academia ICE, a fim de ampliar conexões com outros pesquisadores e propiciar novos projetos. No quadriênio pretende-se, também, buscar parcerias com outros atores envolvidos no ecossistema de inovação social, principalmente empresas que estejam engajadas no movimento ESG (Environmental, Social and Corporate Governance).

**Prisma – Design e Materiais: Novas Perspectivas para a Produção Tecnológica e Sustentabilidade:** coordenado pelo professor Danilo Corrêa Silva. Ao longo do tempo, uma das principais características do desenvolvimento tecnológico da humanidade foi a capacidade de manipular materiais. O estudo e o desenvolvimento de materiais estão ligados a diversas especialidades do design, em particular às do Design de produto. Além disso, a crescente preocupação com o volume e a destinação dos resíduos sólidos das atividades humanas reforça o design como fundamental no processo de conscientização e reparação ambiental. Assim, o objetivo geral deste projeto é promover investigações e desenvolvimentos, de caráter tecnológico e acadêmico, relativos a novos materiais e suas aplicações no design de produtos. Pretende-se fomentar o desenvolvimento e a aplicação de novos materiais advindos de processos de inovação tecnológica, bem como atender às demandas locais relativas ao aproveitamento de resíduos da produção agroindustrial de Joinville e região. Atualmente este projeto tem parcerias consolidadas com a Associação dos Bananicultores de Corupá (Asbanco), a Microjuntas Ind. e Com. Ltda., além de pesquisadores de outras instituições. As principais repercussões deste projeto são a articulação de conhecimentos e atividades entre o meio acadêmico, produtivo e a comunidade em geral e a apropriação social de produtos com características inovadoras e sustentáveis.

**Re-Criar – As Dimensões Criativas do Design para a Sustentabilidade:** coordenado pela professora Anna Luiza Moraes de Sá Cavalcanti. Considera que as dimensões criativas do design, quando relacionadas à sustentabilidade, envolvem repensar a própria cultura material, os valores atribuídos aos artefatos e os seus significados, as experiências de consumo e o relacionamento dos usuários com produtos e serviços. O tema sustentabilidade ganhou relevância em diversas áreas do conhecimento, o que estimulou novas práticas e ampliou as oportunidades de enfrentar os desafios que envolvem as questões socioeconômicas e ambientais. No campo do Design, essa atuação pode acontecer em diversas dimensões: do ser humano, da arte, da tecnologia, da ciência e, principalmente, por meio do viés criativo. Entende-se que a criatividade no Design envolve a capacidade e a habilidade de desenvolver produtos e serviços que possam ser convertidos para a sociedade e/ou para o mercado. Assim, o Projeto Re-Criar pretende investigar a influência do design no campo da sustentabilidade e se propõe a fomentar e estudar os aspectos relevantes no desenvolvimento de produtos e serviços sustentáveis. As reflexões geradas pelas pesquisas teórico-práticas visam aplicações diretas em projetos de produtos e serviços conectados com os ODS por meio de parcerias com o setor produtivo, a academia e a comunidade. Investiga questões direcionadas ao estudo das relações usuário-objeto e meio ambiente, suas interações físicas e sustentabilidade, além de novas possibilidades em relação aos aspectos de desenvolvimento, produção e gestão do processo de design e do desenvolvimento de produtos e serviços. O projeto conta com a colaboração da profa. Giselle Schmidt Alves

Diaz Merino, do PPGDesign da UFSC e da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Mantém parceria com: Núcleo de Gestão de Design da UFSC; Inovaparq; Whirlpool Latin America; Termotécnica; Rastro Sustentabilidade; Escolas Municipais Padre Valente Simioni e Eladir Skibinski.

Valoriza – Valorização e Minimização e Resíduos Visando à Sustentabilidade Ambiental, Econômica e Social: Coordenado pela professora Noeli Sellin. Tem como objetivos: (1) agregar valor a resíduos oriundos de diferentes processos produtivos a partir de estratégias e tecnologias que promovam a reutilização, o reparo, a remanufatura e a reciclagem; (2) desenvolver ou aprimorar processos industriais, produtos e serviços com base na economia circular, visando à sustentabilidade ambiental, econômica e social; (3) avaliar os impactos ambientais gerados por bens de consumo, serviços e processos industriais, nas etapas de pré-produção, produção, distribuição, consumo e descarte/reciclagem por Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) como ferramenta para o design sustentável e estratégico. A coordenadora está vinculada a 3 grupos de pesquisa no CNPq, sendo líder do grupo Produção Mais Limpa em Processos Industriais e pesquisadora colaboradora nos grupos Design e Processos, liderado pelo Prof. Dr. João E. C. Sobral, e, SimPro - Síntese e Simulação Numérica Aplicada a Processos, liderado pelo Prof. Dr. André L. Nogueira.

O Projeto Valoriza possui parcerias externas com instituições com objetivos similares. Trata-se de projetos como: (1) Desenvolvimento e Caracterização de Cerâmicas Celulares Produzidas por Impressão 3D (Edital CNPq/MCTI/FNDCT n.º 18/2021 – Faixa B – Grupos Consolidados) coordenado pelo prof. Antonio P. N. de Oliveira (UFSC, Florianópolis), em parceria com Unifesp/SP e Universidade de Modena e Reggio Emilia (Itália); (2) Avaliação de Ciclo de Vida em Processos e Produtos, coordenado pelos professores Marcelo Langer (UFPR, Curitiba) e Ana C. R. V. Dias (Universidade de Aveiro, Portugal); (3) Avaliação e Melhorias de Impressão em Embalagens Poliméricas, parceria com o Prof. Matheus Zimmermann (UNESC, Criciúma); (4) Valorização de Resíduos Agroindustriais para Produção de Biocombustíveis e Tratamento de Efluentes Visando Reuso de Água Industrial, parceria com a Profa. Cintia Marangoni (UFSC, Florianópolis). Destaca-se ainda parcerias com as empresas: Mkraft (peças em aços), MicroJuntas (artefatos de borracha), Infinity (móveis em aço), NHD Boats (barcos de passeio), Incasa (insumos químicos) e Sigmacrom (cromagem de plásticos).

Além de outras parcerias intra-institucionais, colabora com os projetos: Prisma coordenado pelo Prof. Danilo C. Silva, por meio de um projeto em parceria com a empresa Microjuntas voltado ao aproveitamento de resíduos da indústria de borrachas para design de novos produtos; Foram - Obtenção de isolantes térmicos cerâmicos utilizando resíduos sólidos como matérias-primas alternativas” (Edital FAPESC 27/2021), coordenado pela Profa. Bianca G. O. Maia (PPGEP/Univille).

## **Considerações iniciais**

O PPGDesign/Univille está honrado com o convite recebido para produção desse documento, justamente em um momento tão oportuno em que inicia a celebração de seus 10 anos. Para ilustrar as práticas do Programa são apresentados, nos próximos 7 artigos, colaborações oriundos dos projetos estruturantes anteriormente mencionados. O Projeto Prisma lidera a discussão Beneficiamento de Fibras da Bananeira: Conservação, Amaciamento e Coloração, em parceria com membros da Associação do Bananicultores de Corupá (ASBANCO) e do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC/Jaraguá do Sul). O projeto DeSus participa com o artigo O Design e a Gestão de Portfólio de Produtos. O Re-Criar, com o artigo Ema – Equipamento Manual de Assistência para Movimentação e Transferência de Pessoas no Leito. O In-Soci@l, com a produção Do Jeito Que Está Não Vai Dar Certo – Criação e Desenvolvimento de um Livro Interativo como Ferramenta de Apoio ao Empreendedorismo Feminino. O Simbol e o DServ com o artigo Modelo de Negócio para Marca de Moda Consciente Sustin. O Simbol e o Ethos com o artigo Design de Moda e Artesanato: Uma Relação Social Recíproca. Os projetos Íris e Prisma co-autoram o artigo Aviaamentos Impressos em 3D para Pequenas Marcas de Moda, com contribuições do Centro Universitário Teresa D’Ávila (UNIFATEA).

Observa-se que, em alguma medida, as discussões contam com a participação de egressos, discentes e outros docentes do PPGDesign, bem como parceiros externos, reafirmando a atuação em equipe e, quando possível, em perspectiva interdisciplinar. Para finalizar, reafirma-se o compromisso do Programa, prioritariamente com a inserção local e regional. Entretanto, a inserção nacional e internacional não é negligenciada, o que está claro com as parcerias apresentadas e com os eventos nacionais e internacionais já realizados. Com a intenção de ampliar esta inserção permanece o convite para o diálogo e a constituição de redes com os professores do Programa e com os Projeto de pesquisa e atuação técnico-científica.



## Referências

PPGDESIGN - UNIVILLE. **Mestrado Profissional em Design**. Disponível em: <https://www.mestradoprofissionalemdesign.com/>. Acesso em: 22 out. 2022.

PPGDESIGN - UNIVILLE. **Mestrado Profissional em Design**. Disponível em: [https://univer-so.univille.br/mestrado\\_ppgdesign](https://univer-so.univille.br/mestrado_ppgdesign). Acesso em: 22 out. 2022.

## Agradecimentos:

Fundo de Amparo à Pesquisa Univille.

Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação de Santa Catarina.

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações.

Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Instituições, organizações e empresas parceiras mencionadas ao longo da apresentação.

Projetos, docentes e discentes mencionados ao longo da apresentação.

Equipe Dat Journal

\* **Edílson Bories Tarachucky** Mestre em Design pelo PPGDesign Univille – Joinville/SC. Professor do curso de Tecnologia Têxtil do IFSC Jaraguá do Sul/SC.  
*tarachucky@gmail.com*

**Danilo Corrêa Silva** Professor do PPG-Design Univille – Joinville/SC, atua na pesquisa e desenvolvimento de materiais com foco no reaproveitamento de resíduos de atividades produtivas ou recursos locais. Doutor em Design pela Unesp – Bauru/SP.  
*danilo.correa@univille.br*  
ORCID 0000-0001-9404-0617

**Heiderose Herpich Picolli** Professora no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC/Jaraguá do Sul, onde coordena o curso Técnico em Têxtil e atua nas áreas de Controle de Qualidade, Química e Estamparia Têxtil. Graduada em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Maringá - UEM, mestra pelo Programa de Engenharia Química da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, com o tema Tingimento de Substrato de Algodão com Corantes Naturais de Urucum e Alfafa; e doutora pelo mesmo programa, com o tema Alvejamento de Substrato de Algodão Utilizando Ozônio como Oxidante em Meio Gasoso.  
*heiderose.hp@gmail.com*  
ORCID 0000-0001-9404-0617

**Eliane Muller** Representante da Associação dos Bananicultores de Corupá-SC (Asbanco).  
*eliane.corupa@gmail.com*

Edílson Bories Tarachucky, Danilo Corrêa Silva, Heiderose Herpich Picolli e Eliane Muller

# Beneficiamento de Fibras da Bananeira: conservação, amaciamento e coloração

**Resumo** Os substratos do pseudocaule da bananeira são materiais comumente utilizados no artesanato em todo o Brasil. No entanto, ainda há limitações em sua aplicação, tanto decorrentes da suscetibilidade ao ataque de fungos e insetos quanto da disponibilidade de cores. Nesse sentido, o objetivo desse artigo é apresentar o desenvolvimento dos processos de beneficiamento de materiais do pseudocaule da bananeira, em particular voltados à conservação, amaciamento e coloração. O desenvolvimento teve como foco as necessidades e possibilidades de um grupo de artesãs da região de Corupá/SC. São discutidos alguns aspectos teóricos sobre as características, processamento e utilização desse material. Na sequência, são apresentadas práticas empíricas, realizadas em laboratórios e insumos específicos para beneficiamento têxtil. Os resultados apontam que os processos de conservação com solução salina, amaciamento e tingimento com corantes têxteis é eficaz, resistente e facilmente aplicável. Conclui-se que o desenvolvimento tem potencial de expandir a diversidade de artefatos e aplicações do material, colaborando com a geração de renda para as famílias de bananicultoras.

**Palavras-chave** Fibras de bananeira, Tingimento de fibras, Tratamento de fibras, Artesanato.

### **Processing of Banana Fibers: conservation, softening and dyeing**

**Abstract** *Banana pseudostem substrates are materials commonly used in handicrafts throughout Brazil. However, there are still limitations in its application, both due to the susceptibility to attack by fungi and insects and the availability of colors. In this sense, the aim of this article is to present the development of processes for processing banana pseudostem materials, particularly aimed at conservation, softening and coloring. The development focused on the needs and possibilities of a group of artisans from the region of Corupá/SC. Some theoretical aspects about the characteristics, processing and use of this material are discussed. Next, empirical practices are presented, carried out in laboratories with specific materials for textile processing. The results indicate that the processes of conservation with saline solution, softening and dyeing with textile dyes are effective, resistant and easily applicable. It is concluded that the development has the potential to expand the diversity of artifacts and applications of the material, collaborating with the improvement of income for the families of banana growers.*

**Keywords** *Banana fibers, Fiber dyeing, Fiber treatment, Crafts.*

### **Procesamiento de Fibras de Banano: conservación, ablandamiento y coloración**

**Resumen** *Los sustratos de pseudotallo de plátano son materiales comúnmente utilizados en la artesanía en todo Brasil. Sin embargo, aún existen limitaciones en su aplicación, tanto por la susceptibilidad al ataque de hongos e insectos como por la disponibilidad de colores. En este sentido, el objetivo de este artículo es presentar el desarrollo de procesos para el procesamiento de materiales de pseudotallo de plátano, particularmente dirigidos a la conservación, ablandamiento y coloración. El desarrollo se centró en las necesidades y posibilidades de un grupo de artesanos de la región de Corupá/SC. Se discuten algunos aspectos teóricos sobre las características, procesamiento y uso de este material. A continuación, se presentan prácticas empíricas, realizadas en laboratorios e insumos específicos para el procesamiento textil. Los resultados indican que los procesos de conservación con solución salina, suavizado y teñido con colorantes textiles son efectivos, resistentes y de fácil aplicación. Se concluye que el desarrollo tiene potencial para ampliar la diversidad de artefactos y aplicaciones del material, colaborando con la generación de ingresos para las familias de bananeros.*

**Palabras clave** *Fibras de plátano, Teñido de fibras, Tratamiento de fibras, Artesanías.*

## Introdução

Há uma pressão crescente pela utilização de recursos renováveis na produção de artefatos para uso humano. Com isso, buscam-se alternativas aos materiais tradicionais, que muitas vezes apresentam elevados impactos no meio ambiente, seja na sua extração, no seu beneficiamento ou até na sua disposição final. Com isso, o mercado tem demandado aos setores produtivos a incorporação de preceitos da sustentabilidade.

No entanto, o problema dos resíduos sólidos e do reuso não se limita aos rejeitos industriais ou mesmo os domésticos. No Brasil, o setor da agricultura e pecuária representa a segunda maior fonte de emissão de carbono (CO<sub>2</sub>e) na atmosfera, perdendo apenas para mudanças de uso da terra e floresta (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2021).

Uma das atividades relevantes desse setor no Brasil é a bananicultura. O Brasil é um país com clima favorável à essa atividade, sendo o quarto maior produtor em nível mundial (FAO-ONU, 2022). Como cada planta produz apenas uma vez, logo após a colheita do cacho ela é cortada para favorecer o crescimento de um broto lateral.

Assim, essa atividade apresenta dois produtos principais: a fruta, que é comercializada e consumida; e o pseudocaule, que é cortado e deixado no campo para se decompor. No entanto, esse procedimento pode facilitar a proliferação de pragas que se alimentam das partes da planta em decomposição (DEMARCHI, 2010). Para cada tonelada de banana colhida, quatro toneladas de resíduos são geradas, incluindo cascas, folhas, pseudocaulos e frutos rejeitados (ATHAYDE, 2014). Assim, estabelecer formas de reaproveitamento desses resíduos é extremamente relevante.

Nesse sentido, a utilização das fibras do pseudocaule da bananeira pode trazer benefícios tanto aos produtores quanto ao meio ambiente. Na região de Corupá/SC, isso é feito a partir da separação das suas partes, secagem e utilização no revestimento de móveis e artesanato. Essas iniciativas são ainda mais relevantes na região Sul do Brasil, na qual o intervalo entre safras é mais longo que em regiões mais equatoriais.

A Associação dos Bananicultores de Corupá/SC (Asbanco) é uma associação que integra famílias de bananicultores da região para fortalecer o seu poder de negociação comercial. Contudo, também desenvolve diversas atividades que visam a melhoria da qualidade dos produtos, da qualidade de vida e bem-estar das famílias.

Entre as iniciativas está o apoio a um grupo de artesanato com fibras da bananeira, grupo conhecido como “Musas da Banana”, ou simplesmente “Musas”. Esse grupo é composto principalmente por mulheres das famílias bananicultoras da associação, e que utilizam como matéria prima partes do pseudocaule da bananeira.

As partes do pseudocaule são separadas manualmente. Sua coloração natural bege-acinzentado característica, com variações de tons arroxeados em algumas áreas, embora tenha apelo estético, pode limitar sua aplicação. Além disso, em muitos casos é necessário umedecer a fibra para que esta se

torne mais flexível. Outro fator que inspira cuidados é que, por vezes, as peças produzidas são atacadas por fungos ou insetos que danificam as peças.

Dessa forma, desenvolver processos de tratamento que potencializem o manuseio, a criação de peças visualmente variadas, e sem a incidência posterior de pragas que danifiquem as peças prontas pode favorecer o uso desse material. Assim, o objetivo desse artigo é apresentar o desenvolvimento dos processos de beneficiamento de materiais do pseudocaule da bananeira, em particular voltados à conservação, amaciamento e coloração.

Nesse artigo são discutidos inicialmente alguns aspectos teóricos sobre as características, processamento e utilização desse material. Na sequência, são apresentadas práticas empíricas, realizadas em laboratórios específicos para beneficiamento têxtil no Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, unidade centro em Jaraguá do Sul/SC. É importante destacar que esse artigo é um recorte de um projeto de Mestrado desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade da Região de Joinville/SC (PPGDesign Univille).

O desenvolvimento da pesquisa se enquadra em natureza aplicada, com abordagem qualitativa (MARCONI; LAKATOS, 2022). De maneira geral, o desenvolvimento da proposta tecnológica é pautado no duplo diamante (DESIGN COUNCIL, 2015). Pode-se afirmar também que esse projeto contribui com os objetivos e metas do desenvolvimento sustentável (ODS) 2 - “[...] promover a agricultura sustentável”, e ODS 5 - “Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas” (ONU, 2015).

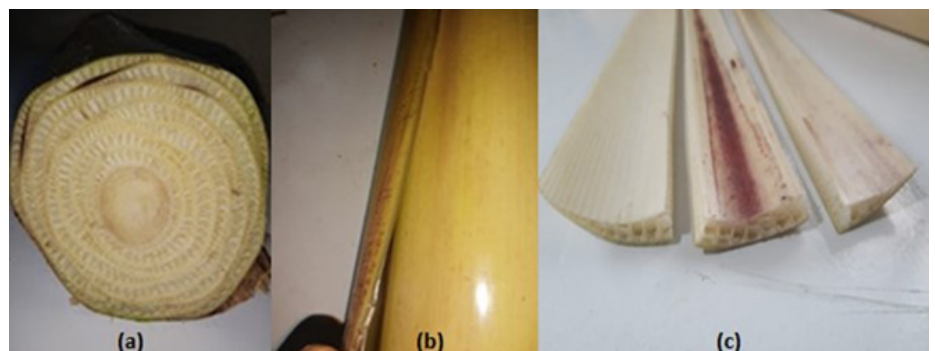
## Revisão Teórica

### Substratos do Pseudocaule da Bananeira

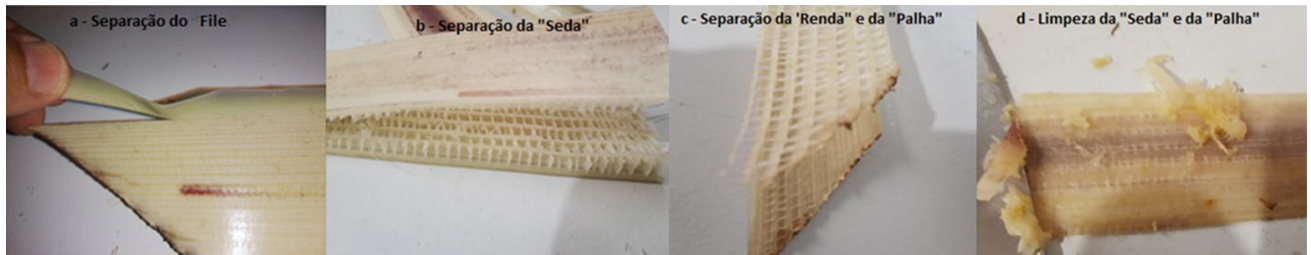
Com a remoção do pseudocaule do campo, tem-se uma espécie de tronco, que pode ser dividido em camadas. Essas camadas são as bainhas foliares da planta e podem ser separadas facilmente. Como essas camadas apresentam uma forma côncava, é comum o seccionamento longitudinal em três ou quatro partes dependendo do tamanho da bainha. A figura 1 exibe a vista transversal do pseudocaule, a separação das bainhas foliares ou camadas e o primeiro corte das bainhas foliares.

**Figura 1** - (a) Vista Transversal do pseudocaule, (b) separação das camadas ou bainhas foliares e (c) seccionamento das camadas ou bainhas foliares

Fonte Tarachucky (2021, p. 28)



Posteriormente, ainda são separados cinco tipos de fibras em cada camada: o filé, que corresponde às laterais; a renda, que corresponde ao tecido central; a palha, que corresponde à parte externa; e a seda, que corresponde à parte interna da bainha foliar. As camadas mais externas são mais escuras e mais resistentes ao passo, que as mais próximas ao centro são mais claras e mais frágeis (ROCHA, 2010). A figura 2 exibe a separação das camadas.



**Figura 2** - Separação dos tipos de fibras  
 Fonte Tarachucky (2021, p. 29)

Após a secagem, que é comumente realizada ao sol, as fibras obtêm sua coloração bege clara, devendo ser umedecidas para que sejam trabalhadas manualmente (ROCHA, 2010). Outro aspecto relevante desse material é sua suscetibilidade ao ataque de pragas e fungos, devendo ser armazenado com cautela.

A composição do material é essencial para o entendimento das possibilidades de tratamento dos substratos. É possível realizar uma aproximação dos processos já conhecidos e aplicados em fibras naturais celulósicas, que apresentam composição próxima a composição da fibra de bananeira. A tabela 1 apresenta as composições químicas de algumas fibras têxteis celulósicas obtidas em Aguiar Neto (1996) e a composição da fibra de bananeira segundo Xu et al., (2015).

**Tabela 1** Comparação da composição da fibra de bananeira e outras fibras  
 Fonte: Adaptado de Aguiar Neto (1996) e Xu et al., (2015)

Compostos	Bananeira	Algodão	Sisal	Linho
Celulose	59 a 64	94	65,8	80,8
Hemicelulose	10,2 a 18,6	9	7	9
Lignina	4,9 a 17,5	-	6	7
Umidade	9,1 a 10,4	8	11	10 a 12
Pectina	10,1	0,9	0,8	3,8
Ceras	-	0,6	-	1,5
Solúveis	-	0,3	-	3,9

### Musas de Corupá/SC

Como mencionado, as Musas constituem um grupo de artesãs que se reúnem para produzir diversos artefatos utilizando os substratos da bananeira. É comum que esse material seja utilizado em artesanato, como na confecção de bolsas, cestos, enfeites e tapetes (RAZERA, 2006). Alguns artefatos desenvolvidos pelo grupo Musas pode ser visualizado na figura 3.

**Figura 3** Artefatos revestidos com partes do pseudocaule

Fonte os autores



O trabalho com o substrato é essencial para complementar a renda das famílias por meio da comercialização dos itens. Isso ocorre principalmente devido ao clima na região prolongar o período entre safras da bananeira. É importante destacar que os artefatos produzidos pelas artesãs podem se beneficiar da disponibilidade de cores adicionais para os seus materiais e, conseqüentemente, para seus produtos.

A participação no grupo também tem impactos na comunicação intergeracional, uma vez que as artesãs mais experientes transmitem seus conhecimentos e habilidades às mais novas. Da mesma forma, ocorre a manutenção de tradições da comunidade, como as obras expostas na festa anual da banana, bem como presépios natalinos.

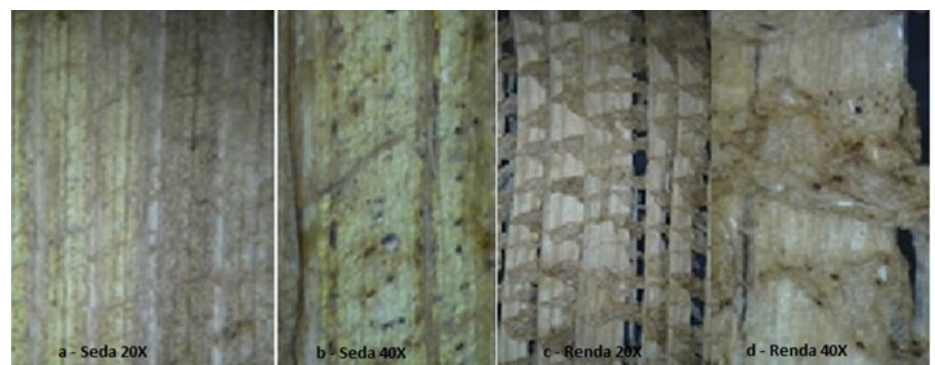
#### Tratamento dos materiais

##### CONSERVAÇÃO

Durante reuniões e trocas de informações, relatos das Musas apontam para uma degradação da fibra provocada por fungos e por um tipo de traça, percevejo ou broca que está presente nas partes do pseudocaule em sua forma latente. Ao se analisar o material por meio de estéreo micrografia foi possível observar esse organismo em alguns tipos de substratos, como a seda e a renda. Essa afecção é visível na figura 4 como pontos enegrecidos ou brancos.

**Figura 4** – Afecções em diferentes substratos do pseudocaule

Fonte Tarachucky (2021, p. 31)



Houve contato com especialistas na área das ciências biológicas e com o Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT). No entanto não foi possível identificar qual era o tipo de afecção. Relatos orais apontam para a eficiência

de um tratamento salino a 60 °C, o que parece razoável em função da possibilidade de desidratação da forma latente do organismo contaminante.

#### AMACIANTES

Agentes amaciantes são produtos que melhoram a flexibilidade das fibras. Geralmente tem baixa solubilidade em água, sendo vendidos como emulsões de óleo em água contendo 20% a 30% de sólidos. O amaciamento pode ser aplicado por esgotamento ou por impregnação. Os agentes amaciantes são normalmente classificados como: catiônicos, não iônicos à base de parafina e polietileno, e de silicone (SCHINDLER; HAUSER, 2004).

Os autores apontam que os amaciadores catiônicos têm a melhor suavidade e são razoavelmente duráveis até a lavagem. Os amaciantes não iônicos à base de parafina e polietileno apresentam alta lubrificação (atrito superficial reduzido), são estáveis a condições extremas de pH e calor em condições normais de processamento têxtil. Além disso, têm preços razoáveis e são compatíveis com a maioria dos produtos químicos usuais.

Já os amaciantes de silicone oferecem maciez muito alta, alta lubrificação, resiliência elástica, recuperação de rugas, resistência à abrasão e resistência ao rasgo. Exibem boa estabilidade e durabilidade da temperatura. Cerca de um terço dos amaciadores usados na indústria têxtil são à base de silicone (SCHINDLER; HAUSER, 2004).

#### CORANTES

Corantes são todos os compostos capazes de emprestar a cor a um substrato por substantividade, reatividade ou deposição e colagem (BROADBENT, 2001). Como não foram localizados materiais corantes específicos para esse tipo de material, tomou-se como referência o processo de tratamento das fibras de algodão. Isso envolve a definição dos processos a serem aplicados sobre as partes do pseudocaule.

De maneira geral, esses corantes podem ser classificados como diretos, reativos e pigmentos. Os corantes diretos possuem substantividade inerente para fibras celulósicas. Os corantes diretos não requerem o uso de um mordente e, como o próprio nome indica, o procedimento de tingimento é bastante simples. Embora estes corantes proporcionem uma maior exaustão por tingimento a temperaturas mais baixas, o tingimento à fervura permite uma boa igualização e uma penetração adequada dos corantes na fibra. Esses corantes são relativamente baratos e estão disponíveis em uma gama completa de matizes, porém oferecem baixo brilho (BROADBENT, 2001).

Os corantes reativos se assemelham aos de corantes diretos, mas proporcionam um grau mais uniforme de fixação ao longo de um intervalo mais amplo de temperatura de tingimento e de pH de fixação, além do rendimento tintorial mais elevado e, portanto, menos cor nos efluentes. Além disso, a maioria dos corantes reativos comerciais tem uma gama completa de cores, muitas dos quais são particularmente brilhantes (BROADBENT, 2001).



Já os pigmentos são estruturas coloridas, insolúveis, mas que podem ser dispersas em meio aquoso. Diferentemente dos corantes, estas estruturas não têm afinidade e não formam reação química com a fibra, mas podem ser fixados à fibra mediante aplicação de agentes aglutinantes. Embora seja uma descrição simplificada, diferencia os pigmentos dos corantes, pois estes são absorvidos pela fibra e fixados ali como resultado de reações específicas (MILES, 2003).

Segundo Miles (2003), o processo de tingimento com pigmento inicia com banho de um agente cationizador que se liga à fibra por afinidade. Em seguida, é dosado o pigmento que será atraído para a superfície da fibra por ação do cationizador. Uma vez esgotado o banho, ele é substituído por um banho contendo um agente aglutinante apropriado.

É importante destacar também que a utilidade do tratamento com materiais corantes seria comprometida caso o material não apresente características que o tornem adequado para manuseio e uso. Esse comprometimento pode estar presente no material original (sem tratamento) ou pode ser ocasionado pelo processo de aplicação da cor. Assim, torna-se essencial verificar o efeito desses tratamentos para os substratos do pseudocaule.

## Material e métodos

Com as exigências de coloração, não comprometimento das fibras e redução de efluentes em mente, a proposta da pesquisa se pautou em:

- **Desenvolvimento de cor no substrato;** Tingimento com corantes diretos da classe A, corantes reativos da classe bifuncionais pelo método do esgotamento e com pigmentos pelo método de cationização. Tentativa de equalização de cores primárias, secundárias e terciárias com os diferentes corantes.
- **Aplicação de processos de amaciamento;** Amaciantes catiônicos pelo processo de esgotamento possivelmente de forma simultânea ao processo de tingimento ou subsequente.
- Aplicação de tratamento salino ao substrato como conservação; Simultâneo, subsequente ou prévio aos processos de tingimento e amaciamento.
- **Aplicação de testes de resistência da cor aos agentes;** Suor, lavagem Fricção e luz Solar (cf. normas ABNT - NBR ISO 105-X12; NBR ISO 105-E4; NBR ISO 105-C06; ABNT NBR ISO 105 - B01, adaptadas em função das características do substrato).
- **Avaliação do material;** Avaliação a realizada pelo grupo de artesãs a partir da disponibilização dos substratos tratados.

Optou-se por trabalhar com o amaciamento por esgotamento nos processos de tingimento. Nos tingimentos com corantes diretos e reativos o amaciante foi aplicado ao final processo de tingimento na proporção de 2 % sobre a massa do substrato. Já no tingimento com pigmento houve o amaciamento no início do tingimento na proporção de 4 % sobre a massa de substrato. Isso se deve ao fato de que no tingimento com pigmento o amaciante funciona também como agente cationizador para promover o esgotamento do pigmento.

Para a preparação dos banhos de tingimento se fez necessária a preparação de soluções do umectante, o qual foi diluído na proporção de 1:10 e dos corantes que foram diluídos na proporção de 1:100 p/v. O sal foi apenas pesado.

Os banhos de tingimento foram preparados com uma relação de banho de 1:40 e guarnecidos com 0,5 g/L de umectante para garantir a umectação do substrato e 40 g/L de Cloreto de Sódio (NaCl). Os corantes distribuídos da seguinte forma: para as cores primárias 1,0 %; para as secundárias 0,5 % de cada corante e na terciária 0,33 % de cada corante a fim de preservar a intensidade da cor em cada cor desenvolvida.

### Equipamentos e insumos

Todos os procedimentos de tratamento foram realizados no Laboratório de Tecnologia Têxtil do IFSC Jaraguá do Sul/SC. Para realização dos tratamentos e análises foram utilizados os equipamentos e materiais descritos no quadro 1.

**Quadro 1** Equipamentos e materiais utilizados no estudo

Fonte Adaptado de Tarachucky (2021, p. 33-37)

Item	Finalidade
Estereomicroscópio trinocular. Marca Feldmann Wild Leitz. Modelo FWL SMZ 7.5	Utilizado para diagnóstico das afecções do pseudocaule e para análise da superfície tratada
Microscópio trinocular. Marca Feldmann Wild Leitz. Modelo FWL 1750 Epi-Fluor	Utilizado para diagnóstico das afecções do pseudocaule e para análise da superfície tratada
Balança analítica marca Marte modelo AD-200	Utilizada para medição de massa dos substratos e insumos
Equipamento de laboratório para tingimento de 8 amostras, por esgotamento até 100°C, em banho-maria. Marca Mathis, Modelo BMA-B	Utilizado para a aplicação dos processos de tingimento
Equipamento de tingimento a alta temperatura para laboratório, marca Texcontrol, Modelo TC-2200	Utilizada para a aplicação do tratamento salino de conservação
Foulard Horizontal Marca Texcontrol Modelo TC	Utilizado para a redução do banho residual do substrato e/ou para aplicação de insumos
Vaporizador e Rama de laboratório Marca Mathis, Modelo DH-E-HT	Utilizado para secagem e polimerização do substrato
Estufa com circulação de ar Marca Cielab Modelo 220/100	Utilizado para os testes de solidez ao suor
Perspirômetro marca: Texcontrol Modelo TC 270	Utilizada para acondicionar os corpos de prova do substrato para o teste de solidez ao suor

Cabine de luz marca Texcontrol, modelo CAC 120	Utilizada para a avaliação de cor
Crockmeter	Utilizada para o teste de fricção
Escala de cinzas	Para a avaliação de alteração e transferência de cor
Corantes diretos Classe A, Amarelo trichel NG-LAL, Turquesa NG-LBF, Vermelho NG-LVB	Utilizados para o tingimento direto
Corantes reativos Bifuncionais, Amarelo BF-3R, Vermelho ME-6B e Azul turquesa 2GP. Gentilmente cedidos pela empresa Colourtex	Utilizado para os tingimentos reativos
Pigmentos em suspensão aquosa amarelo GR, Azul Royal RS, Vermelho SR e Preto FT da Colordex	Utilizado na coloração com pigmentos
Umectante Sidretex U-51	Quebrar a tensão superficial do substrato
Cloreto de sódio (sal de cozinha não iodado)	Promover o esgotamento do banho
Ligante para estamperia com cura ao ar	Fixação do pigmento no substrato

Além dos itens descritos no quadro 1, foram utilizados acessórios específicos para os procedimentos, como pipetas, béqueres, espátulas e demais itens para manuseio e preparação. Já os corpos de prova foram cedidos pelas artesãs e preparados de modo a atender as especificidades dos equipamentos disponíveis.

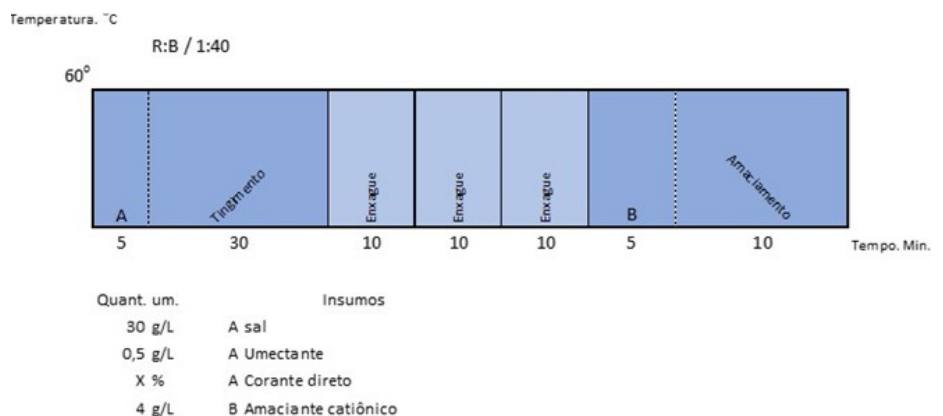
### Tingimento

O tingimento com corantes diretos iniciou a temperatura de 60 °C num banho contendo umectante, corante e sal. A duração do banho foi de 30 minutos, arbitrados pelo fato de se trabalhar com baixa concentração de corante e pela alta concentração de eletrólito. Em função do aspecto visual de esgotamento do banho, o substrato foi submetido a três enxágues com água a 60 °C.

Foi aplicado um amaciante catiônico na proporção de 4 g/L em banho a 60 °C por 10 minutos. Por fim, o substrato foi foulardado e posteriormente seco a uma temperatura de 80 °C por 2 minutos em rama. A figura 5 exibe um gráfico do processo com corante direto.

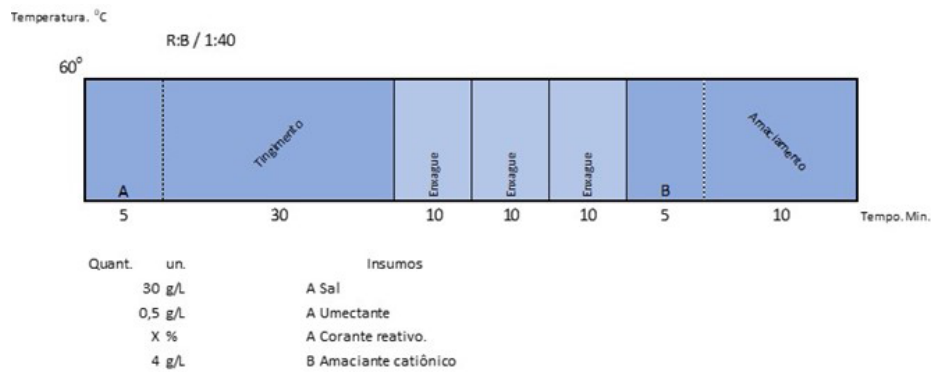
Figura 5 Gráfico de processo com corante direto

Fonte Tarachucky (2021, p. 39)



**Figura 6** Gráfico de processo com corante reativo

Fonte Tarachucky (2021, p. 41)

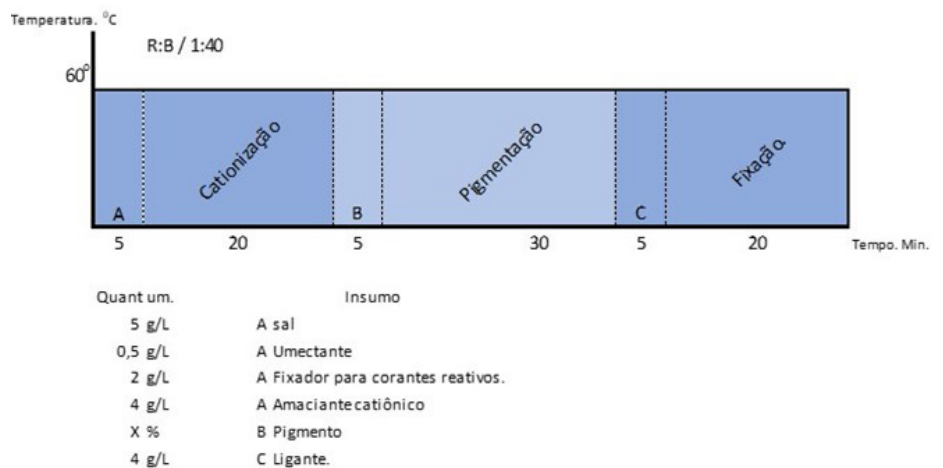


Por fim, o tingimento com pigmento diferencia-se dos anteriores por apresentar dois processos adicionais: o de cationização, e o de fixação, que é dado em duas etapas. Antes do tingimento, o material é submetido ao processo de cationização. Para isto o substrato recebeu uma solução a 4 g/L de um amaciante altamente catiônico e 2 g/L de fixador para corantes reativos a temperatura de 60 °C por 20 minutos. Ao final deste tempo, tanto o amaciante quanto o fixador permanecerão na fibra e proporcionarão aderência ao pigmento. Em seguida é adicionada a quantidade desejada de pigmento ao banho de 30 minutos.

Neste ponto metade do volume de banho é então drenado e completado com solução de 4 g/L de ligante “cura ao ar” permanecendo em temperatura de 60 °C por 20 minutos. A figura 15 apresenta o gráfico do processo de tingimento com pigmentos. Findo o processo em úmido o banho é drenado e o substrato é foulardado, seco e termofixado em rama a temperatura de 160 °C por 2 minutos. A figura 7 apresenta o gráfico de processo com pigmento.

**Figura 7** Gráfico de processo com pigmento

Fonte Tarachucky (2021, p. 42)



### Tratamento para conservação

A partir dos relatos das artesãs, foi realizado um processo de sali-

ficação do substrato em um gradiente de 5 g/L de sal (NaCl) à temperatura de 60 °C com concentrações de 0 a 40 g/L na tentativa de estabelecer uma quantidade de sal mínima para efetividade do tratamento. O substrato foi seco nas mesmas condições do tingimento e acondicionadas em sacos de papel para verificar a quebra da dormência da forma latente. No mesmo ambiente das amostras tratadas foi mantida uma amostra contaminada e sem nenhum tratamento. As amostras foram verificadas em intervalos regulares de 15 dias, totalizando um período de 14 meses.

#### Testes de resistência da cor

Os testes de solidez da cor tem por objetivo medir a resistência do tingimento a algum agente externo, os quais podem ser: uma solução de lavagem, suor, luz solar, atrito etc.

No teste de solidez da cor à fricção é possível medir a transferência de cor de um substrato tingido para um tecido testemunha (tecido de algodão somente pré-alvejado). Isso é realizado por meio de uma avaliação de cor realizada em cabine luz com auxílio de escala de cinzas. Caso essa transferência seja intensa, sabe-se que o produto causará danos em materiais com os quais terá contato.

Na avaliação do teste de solidez à luz avalia-se quanto tempo o substrato tinto pode ficar exposto à luz sem que haja um desbotamento significativo. A leitura do resultado é feita através da alteração da cor inicial, em cabine de luz, com auxílio de escala.

No teste de solidez da cor ao suor, tem-se o substrato envolvido por um tecido testemunha. Em seguida são umedecidos com solução que imita o suor (preparada em laboratório químico), deixado de molho por trinta minutos, espremido, e deixado por 4 horas a 37° C sob pressão em um equipamento chamado perspirômetro. Nesse teste, avalia-se tanto a alteração de cor ocorrida no substrato tinto, quanto à transferência de cor para o tecido testemunha.

Na avaliação de solidez da cor à lavagem considera-se além da solução utilizada para lavar, o tempo e a temperatura. O substrato tinto é envolvido em um tecido testemunha e submetido ao processo de lavagem. Avalia-se a alteração de cor do tecido tingido e a transferência de cor para o tecido testemunha.

Esses testes são normatizados pela NBR ISO 105 em suas várias componentes. Nesse estudo foram selecionados os testes: NBR ISO 105 - X12 - Solidez da cor à fricção; NBR ISO 105 - B01- Solidez da cor à luz: luz do dia; NBR ISO 105 - E04 - Solidez da cor ao suor ácido e suor alcalino; e NBR ISO 105 - C06 - Solidez da cor à lavagem doméstica.

#### Avaliação do substrato

Para avaliar o efeito do tratamento em critérios de manuseio e uso para produção dos artefatos, foi elaborado um protocolo com a entrega dos materiais tratados, a proposição de uso em artefatos e um questionário

para avaliação das características do material. A avaliação se pautou nos critérios de aplicabilidade e utilidade dos processos de combate a praga, aplicação de cores e usabilidade do material tratado.

Em virtude da pandemia SARS-Cov2, foram entregues kits na sede da Asbanco e a posterior coleta dos questionários respondidos no mesmo local. Todos os procedimentos foram analisados e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Região de Joinville (CAAE 33719320.0.0000.5366).

## Resultados e considerações

### Tingimento

Os resultados obtidos para as cores primárias, secundárias e terciária, bem como a amostra que passou por todo o processo, porém sem a adição de corantes (canto inferior direito), são apresentados na figura 8.

**Figura 8** Substrato tratado com corantes

Fonte Adaptado de Tarachucky (2021, p. 47)



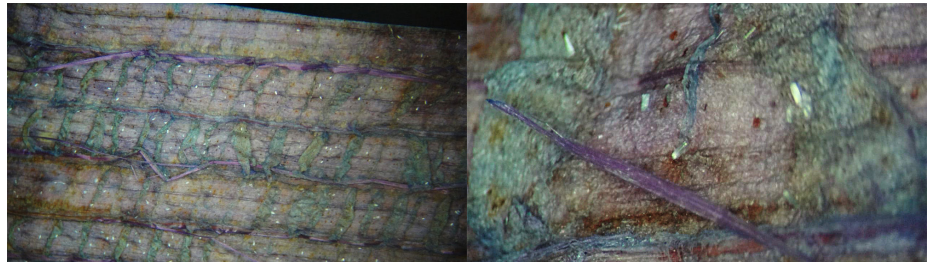
Como mencionado, as cores secundárias foram obtidas pela mistura proporcional dos corantes de forma a manter a intensidade de cor. A cor terciária é composta da mistura proporcional dos três corantes de forma a manter a intensidade de cor.

Os processos de tingimento aplicados com corantes diretos, reativos e de pigmento apresentaram bons resultados de esgotamento do banho e incorporação da cor pelo substrato. Os resultados são equiparáveis uma vez que a intenção dos testes era reproduzir um mesmo padrão de cores a partir de diferentes tipos.

Porém, observou-se uma anomalia na qual a montagem do corante reativo, que aconteceu de forma desigual. Determinadas partes do substrato absorvem mais um corante que outro. Essa característica pode ser melhor

observada em estéreo micrografia das regiões de tonalidades e intensidades diferentes ao longo da amostra. Percebe-se regiões onde o corante amarelo se sobressai, assim como o turquesa e o vermelho, é possível também observar tons com as cores secundárias e, e em alguns poucos pontos, uma cor terciária (figura 9).

**Figura 9** Anomalia do corante reativo sobre o substrato aumento de 20x e 40x  
**Fonte:** Tarachucky (2021, p. 49)



### Testes de resistência da cor

Para os testes de resistência da cor na indústria têxtil, geralmente se aceita a nota 4 como mínima em peças de vestuário, embora não exista um padrão normatizado. Esse valor é adotado pelas indústrias de forma geral. Destaca-se aqui que a proposta não foi utilizar os substratos em peças de vestuário, onde o contato e a exposição seriam tão diretos. Mesmo assim, os resultados obtidos apresentam compatibilidade com os padrões aceitos por essa indústria, como pode ser observado na tabela 2.

**Tabela 2** Resultados dos testes de qualidade com corantes reativos  
**Fonte:** Tarachucky (2022, p. 46, 49 e 52)

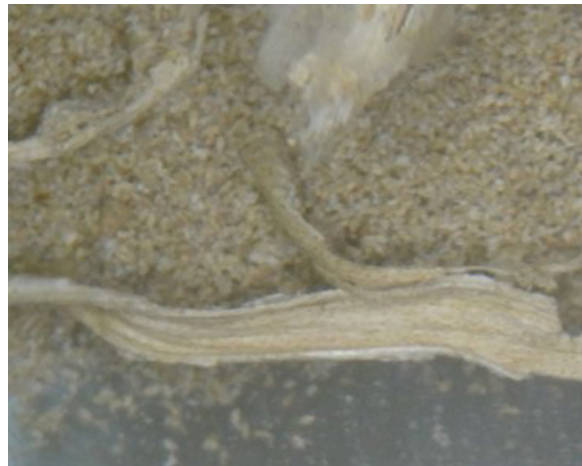
Corante/Atributo	Cores							
	Amarelo	Vermelho	Azul	Laranja	Verde	Roxo	Marrom	
Direto	Fricção	4	3/4	4	3/4	3	3/4	3/4
	Luz	3/4	3	3/4	3	3/4	3	3
	Suor	4	3/4	4	3/4	3	3/4	4
	Lavagem caseira	4	3	4	3/4	3/4	3/4	3/4
Reativo	Fricção	4	4	3/4	4	3	3	3
	Luz	3/4	3	4	3	3/4	3/4	3
	Suor	4	3	3/4	3/4	3	3/4	4
	Lavagem caseira	4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Pigmento	Fricção	4	4	4	3/4	4	4	3/4
	Luz	4	4	4	3/4	3/4	3/4	3/4
	Suor	4	3/4	4	3/4	3	3/4	4
	Lavagem caseira	4	4	4	3/4	3/4	3/4	3/4

### Conservação

As amostras geradas foram estocadas em condições ambientais normais, não controladas. A eclosão do organismo latente ocorreu após 14 meses e apenas na amostra sem tratamento. O agente não pôde ser identi-

ficado pois, aparentemente, ele se alimenta, sofre metamorfose e se retira rapidamente. Foram identificados apenas fragmentos do substrato e fezes do agente, como pode ser visualizado na figura 10.

**Figura 10** Restos do substrato atacado  
 Fonte Tarachucky (2021, p. 52)



É importante destacar que todas as amostras tratadas com solução salina permaneceram preservadas, tanto para o agente desconhecido quanto para fungos. Nesse sentido, a solução de 5g de NaCl por litro de água já foi efetiva na contenção dos agentes.

#### Avaliação do material

Em função do cumprimento das restrições sanitárias, apenas cinco artesãs participaram da avaliação. Com a devolutiva dos questionários, os dados foram tabulados e analisados por meio de estatística descritiva. A figura 11 exhibe os aspectos avaliados e as médias de avaliação, sendo os valores de 1 (pior) a 5 (melhor).

**Figura 11** Avaliação dos substratos pelas artesãs  
 Fonte Tarachucky (2021, p. 54)

Questões.	1,00	← limites →	5,00
1 Eu acho que ter fibras de bananeira de diversas cores é...	Nada importante		Muito importante.
2 Eu acho que as cores que recebi são:	Nada úteis ao meu trabalho		Muito úteis ao meu trabalho
3 Ter fibras coloridas é um diferencial na peça que produzi.	Discordo.		Concordo totalmente.
4 Eu acho que ter uma forma de evitar o ataque de fungos é...	Nada importante.		Muito importante.
5 Eu prefiro utilizar as fibras tratadas.	Discordo totalmente.		Concordo totalmente.
6 Eu acho que a fibra tratada ficou melhor para trabalhar	Discordo totalmente.		Concordo totalmente.
7 O aspecto visual dos itens que eu produzi com a fibra tratada ficou melhor que com a fibra não tratada.	Discordo totalmente.		Concordo totalmente.



É possível observar nos resultados da aplicação do questionário que o material foi considerado excelente pelo grupo. O processo para evitar o ataque de fungos e pragas é ligeiramente de maior relevância, e esse fato pode ser constatado também nos relatos sobre a problemática da praga em relação a aceitação do produto acabado pelo mercado.

Não houve comentários sobre a maleabilidade do material no sentido de facilitar o seu manuseio, embora esse seja outro item avaliado como ligeiramente superior. Porém, houve um comentário apontando para a melhora da coesão das partes, principalmente nos produtos prensados a quente, fato que pode ser atribuído a aplicação dos produtos amaciantes.

A coloração do substrato foi bem avaliada. Uma das participantes comparou o processo apresentado ao processo de coloração que já utilizava aplicando um tipo de corante comum nos supermercados, outra participante observou que no material tingido por ela com este corante de mercado também inibia o aparecimento de praga. Esse aspecto é interessante, uma vez que este produto comercial tem sal na sua composição.

## Conclusões

A aplicação dos químicos têxteis no beneficiamento de substratos extraídos do pseudocaule da bananeira foi bem-sucedido. Esse desenvolvimento tem o potencial de agregar valor ao material e permitir a confecção de uma maior variedade de artefatos pelo grupo Musas.

No decorrer do trabalho foi necessário abordar outros aspectos desse material, entendendo sua composição química. Esse aspecto permitiu a sua comparação com a composição das fibras têxteis de origem vegetal. Isso permitiu analisar a viabilidade de aplicação de insumos da indústria têxtil nas partes do pseudocaule da bananeira.

Além disso, investigou-se a possibilidade de melhorar algumas propriedades do substrato pela aplicação de amaciantes (também usuais nos processos têxteis) e aplicá-los de forma simultânea ao produto de controle da praga. Entende-se que os valores encontrados nos testes de resistência da cor são razoáveis para aplicação em artesanato, peças decorativas, entre outros produtos.

A análise de toda a cadeia de valor por meio do contato com o grupo de artesãs também permitiu analisar quais aspectos deveriam ser efetivamente melhorados. As necessidades do público-alvo indicaram os produtos e processos com potencial de atender a essas demandas.

A parametrização dos processos seguiu um processo empírico que contou com a experiência do autor na área. A utilização dos insumos e dos parâmetros corretos é essencial para garantir um produto de qualidade, além de evitar efluentes do processo, melhorando assim aspectos de sustentabilidade.

O tratamento de conservação surpreendeu pela simplicidade, pois pode ser feito pelo tratamento salino com baixa concentração (a partir de 5g/L). É perfeitamente possível a aplicação dos três processos, direto, reati-

vo e pigmento e, de forma simultânea, a aplicação de amaciante. O efeito de coesão na produção de peças que se conformam pela ação de calor também para a efetividade da aplicação.

É importante destacar que os processos foram desenvolvidos observando as limitações de equipamento e insumos do grupo de artesãs. Dessa forma, garantiu-se que os recursos necessários para os tratamentos estivessem disponíveis às artesãs. O processo desenvolvido é simples, utiliza insumos acessíveis, tanto em termos de custo quanto de disponibilidade geográfica. Nesse sentido, uma contribuição adicional foi o desenvolvimento de uma cartilha para guiar o processo (figura 12).

**Figura 12** Guia para tratamento do material. Disponível na íntegra em Tarachucky (2021)

Fonte Adaptado de Tarachucky (2021, p. 65, 67)



Além disso, uma análise adicional e preliminar indica que o substrato tratado apresenta uma resistência adequada a fricção, suor, luz e lavagem caseira desde que, entendida esta última como uma condição excepcional e eventual. Além da produção de peças de artesanato, as próprias artesãs apontaram a possibilidade de produção de arranjos florais (comercialização com floriculturas). A figura 13 exibe alguns artefatos desenvolvidos com os materiais entregues às Musas.

**Figura 13** Artefatos desenvolvidos com os substratos tratados

Fonte Adaptado de Tarachucky (2021, p. 55)



Conclui-se que com a aplicação de cores aos substratos existe uma maior diversidade de aplicação do substrato. Há também a possibilidade de utilização destes substratos em aulas de artes das escolas públicas ou privadas da região, fortalecendo ainda mais a conexão da comunidade com a cultura da banana.

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 105-X12: Ensaio de solidez da cor Parte X12: Solidez À Fricção). 2 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2019. 5 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 105-E4: **Têxteis-Ensaio da solidez da cor parte E-4: Solidez da cor ao suor**. 2 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2014. 9 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 105-C06: Têxteis – **Ensaio de solidez da cor – Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial**. 2 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2010. 14 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 105 – B01: **Solidez da cor à luz: Luz do dia**. 1 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2009. 16 p.

AGUIAR NETO, Pedro Pita. **Fibras Têxteis**. Rio de Janeiro: Cetiqt/Senai, 1996. 2 v.

ATHAYDE, Carolina Sampaio. **Análise dos resíduos gerados pela bananicultura como possível fonte de geração de energia**. 2014. 99 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Química, Engenharia Química, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUBD-9UNHAF>. Acesso em: 19 mar. 2020.

BROADBENT, Arthur D. **Basic Principles of Textile Coloration**. Sherbrooke: Society of Dyers and Colourists, 2001. 568 p.

DEMARCHI, Carlos Alberto. **Aplicabilidade de placas de fibra de bananeira: caracterização, produção e absorção sonora**. 2010. 106 fl. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Edificações e Saneamento – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010.

FAO-ONU (org.). **Crops and livestock products**. 2020. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize>. Acesso em: 07 ago. 2022.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 8a. ed. Barueri: Atlas, 2022.

MILES, Leslie W. C. (ed.). **Textile Printing**. 2ª. ed. Manchester: Amer Assn of Textile, 2003. 340 p.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pcontent/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso em 17.out.2019.

ROCHA, Quédina Martins. **Artesanato em Palha de Bananeira**. In: VALADÃO, Lúcio Taveira; LUZ, Ricardo de Magalhães; NAKAMURA, Wilson (Org.). Caderno de inovações tecnológicas: espaço de valorização da agricultura familiar. Brasília: Emater, 2010. Cap. 3. p. 17-19.

SCHINDLER P. J.; HAUSER, W. D. **Chemical finishing of textiles**. Cambridge: Woodhead Publishing Ltd, 2004. 213 p.

XU, Shuying et al. **Microstructural, Thermal, and Tensile Characterization of Banana Pseudo-stem Fibers Obtained with Mechanical, Chemical, and Enzyme Extraction**. Bio-Resources vol. 10 n.2. 2015.

Giorgio Leandro de Souza e Adriane Shibata Santos

\* **Giorgio Leandro de Souza** Mestre em Design (Univille), especialista em Engenharia da Produção (Furb), especialista em Design Gráfico e Estratégia Corporativa (Univali) e graduado em Design Industrial Habilitação em Desenvolvimento de Produtos (Univali). Atua desde 2005 como docente no curso de Design Industrial (Univali). Na indústria, atua como gestor de produtos e contribui com a gestão estratégica do portfólio de produtos da empresa, monitorando o comportamento do mercado e identificando cenários. Possui amplo conhecimento em metodologias de desenvolvimento de produtos, projeto de produtos, materiais e sistemas de produção.

*giorgio.leandro.souza@gmail.com*

ORCID 0000-0000-0000-0000

**Adriane Shibata Santos** Doutora em Design pela PUC-Rio, mestra em Saúde e Meio Ambiente pela Univille, especialista em Engenharia de Produto e Design pela PUC-PR e bacharela em Desenho Industrial - Projeto de Produto pela UFPR. Atua como docente na Univille desde 2004, com projetos de ensino, pesquisa e extensão, além de atuar profissionalmente com desenvolvimento de produto e gestão de Design. São áreas de atuação e interesse: Design e sustentabilidade; inovação em Design; inovação social; Design e contexto urbano; sistemas produto-serviço (PSS).

*drishibata@gmail.com*

ORCID 0000-0001-7560-9871

# Design e a gestão de portfólio de produtos

**Resumo** Este artigo tem como objetivo proporcionar reflexões relacionadas à atribuição do designer industrial transcendendo o seu DNA de desenvolvimento de produto e transitando nas análises dos resultados desses produtos, analisando seus desempenhos e participando da gestão do portfólio e de estratégias. Verificou-se a existência de um alinhamento entre métodos de Design e o acompanhamento das performances dos produtos, tendo como background a gestão de portfólio de produtos. Para o desenvolvimento do trabalho utilizou-se o método de revisão sistemática bibliográfica, que buscou responder à pergunta: “os métodos clássicos de Design auxiliam no acompanhamento pós-projeto?”. Como resultado, a reflexão compreende o rompimento da barreira projetual e a inserção do designer como um agente estratégico capaz de proporcionar diferencial competitivo, contribuindo na gestão do portfólio de produtos, utilizando-se de seu conhecimento técnico e suas considerações e olhares acerca do processo sistêmico dos resultados da organização, no alinhamento das estratégias que trazem o diferencial competitivo focado nos atributos e principalmente no posicionamento dos produtos no mercado em movimento.

**Palavras-chave** Design, Gestão visual, Portfólio de produtos, Estratégias competitivas.

### Design and product portfolio management

**Abstract** *This article aims to provide reflections related to the attribution of the Industrial Designers in portfolio management and product strategies, transcending their focus on product development only and transiting in the analysis of results of those strategies. It was verified the existence of an alignment between Design methods and monitoring of product performances, having as a background the product portfolio management. For the work development, the method of systematic bibliographic review was used, which sought to answer the question: “do the classic methods of Design help in the post-project follow-up?”. As a result, the reflection comprises the breaking of a projectual barrier and the insertion of the designer as a strategic agent capable of providing a competitive differential, contributing to the product portfolio management, using their technical knowledge and their considerations and views about the systemic process of the organization’s results, in the strategies alignment that bring the competitive differential focused on the attributes and mainly on the positioning of the products in the moving market.*

**Keywords** *Design, Visual management, Product portfolio, Competitive strategies.*

### Diseño y gestión de cartera de productos

**Resumen** *Este artículo tiene como objetivo aportar reflexiones relacionadas con la atribución del diseñador industrial, trascendiendo su ADN de desarrollo de productos y transitando por el análisis de los resultados de estos productos, analizando su desempeño y participando en la gestión del portafolio y estrategias. Se verificó la existencia de una alineación entre los métodos de Diseño y el seguimiento del desempeño de los productos, teniendo como antecedente la gestión de la cartera de productos. Para el desarrollo del trabajo se utilizó el método de revisión bibliográfica sistemática, que buscó responder a la pregunta: “¿los métodos clásicos de Diseño ayudan en el seguimiento post-proyecto?”. En consecuencia, la reflexión comprende la ruptura de la barrera proyectual y la inserción del diseñador como agente estratégico capaz de brindar un diferencial competitivo, contribuyendo a la gestión del portafolio de productos, utilizando su conocimiento técnico y sus consideraciones y visiones sobre el proceso sistémico de los resultados de la organización, en el alineamiento de estrategias que traigan el diferencial competitivo enfocado en los atributos y principalmente en el posicionamiento de los productos en el mercado en movimiento.*

**Palabras clave** *Diseño, Gestión visual, Portafolio de productos, Estrategias competitivas.*

## Introdução

Para permanecerem no mercado, muitas empresas veem a necessidade de reinventar sua imagem, seus produtos e seus processos, a fim de continuarem no difícil jogo de estratégias que é o mercado e que elevou, nos últimos anos, o nível da disputa pelas receitas de seus clientes. Mudanças nas estruturas políticas e sociais dos países, a perda de poder do Estado perante o mercado e a dominância de grandes países e suas economias tornam os cenários cada vez mais dinâmicos e estratégicos, necessitando, além de constante monitoramento, rápidas reações para os contextos enfrentados.

O Design vem se estabelecendo e ganhando força, saindo do entendimento da esfera de projeto de produtos e oferecendo também serviços e sistemas, além da aplicação das suas ferramentas e práticas exploratórias para auxiliar na construção de estratégias que consideram o conjunto de fatores que envolvem o mercado e as empresas, com o objetivo do seu bom desempenho.

Assim, surge a necessidade de conectar os fatores “vivos” de desempenho das empresas, fatores que são impactados com as atividades e estratégias de mercado e concorrentes. A avaliação de forma clara desses movimentos permite ao gestor tomar decisões estratégicas relacionadas aos produtos disponíveis, administrar o portfólio da empresa e direcionar os rumos de desenvolvimento de produtos de tal forma que entreguem os resultados esperados pelo conselho e por investidores da companhia.

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa de mestrado que procurou identificar como auxiliar os gestores nas definições estratégicas e na administração do portfólio de produto de suas empresas, considerando nos cenários o desempenho e as metas. Esta pesquisa está inserida no Projeto de Pesquisa DeSus do Mestrado Profissional em Design, que contempla abordagens de desenvolvimento de produtos; de processo e gestão de Design; de inovação e tecnologia; de sistemas produto-serviço; considerando o Design para sustentabilidade e inovação social, como também, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Para isso, definiu-se como objetivos para o desenvolvimento deste trabalho: (i) compreender os métodos já estruturados de desenvolvimento de produtos; (ii) ampliar o entendimento das estratégias das empresas e seus componentes; e (iii) compreender ferramentas de gestão de portfólios de produtos. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para fortalecer e levantar conhecimento sobre os assuntos que compõe essa reflexão.

## Referencial teórico

### Métodos para desenvolvimento de produto

Segundo World Design Organization (WDO, 2015), o Design (industrial) é um processo estratégico de solução de problemas que impulsiona a inovação, constrói o sucesso dos negócios e proporciona melhor qualidade



de vida aos usuários por meio de produtos, sistemas, serviços e experiências inovadoras. Considerando a complexidade atual, oferece, em sua essência, uma forma mais otimista de olhar para o futuro, reformulando os problemas como oportunidades. Além disso, conecta inovação, tecnologia, pesquisa, negócios e clientes para fornecer novo valor e vantagem competitiva, considerando as esferas econômica, social e ambiental.

Em um mundo complexo, cada vez mais os designers são desafiados a trabalharem em soluções que proporcionem os melhores resultados. Também se faz necessário que o profissional administre e relacione muitas variáveis e elementos oriundos dessas mudanças, como fatores sociais, comportamentais, políticos, sociais e mercadológicos. Assim, os métodos auxiliam os designers a sistematizar os processos para o alcance dos resultados.

Para esta pesquisa, avaliaram-se quatro métodos projetuais, que foram escolhidos pela significativa contribuição dos seus autores para o desenvolvimento e ensino do Design durante os anos: Munari (1998); Bürdek (2006); Baxter (2011); Brown (2010) e Vianna et al. (2012).

O método de Munari (1998) ainda é utilizado nas universidades para o ensino do Design, principalmente nos primeiros semestres, e tem como ponto de partida a definição de um problema, passando por diversas etapas de pesquisa até se chegar na solução projetual, conforme se observa na figura 1.

**Figura 1** Método de Munari  
Fonte Munari, 1998



Com o método projetual focado na solução do problema pelo desdobramento das suas etapas, o autor faz analogia a uma receita, tratando-se da questão de utilizar um método para o alcance dos resultados, ou seja, indiferente do que se deseja, a utilização de um método sistematizado conduz o indivíduo ao alcance do resultado.

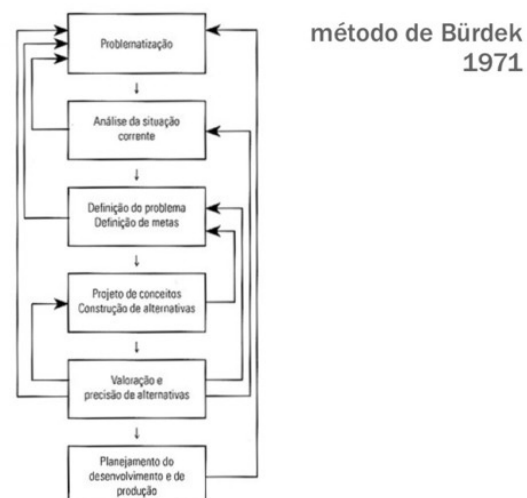
Na abordagem, Munari (1998) destaca que projetista profissional, que segue o método, é eficiente e eficaz, pois realiza seus trabalhos baseados em princípios com precisão e de forma segura, diferente do 'projetista romântico', que tem ideias 'geniais', que força a técnica, causa desperdícios (dos mais variados) para atendimento apenas do belo. O autor pede que deixemos de lado esse tipo de projetista e que os projetos sejam baseados em métodos.

Fica muito evidente no método de Munari (1998) o alcance do resultado potencializado pelo método e seus desdobramentos, a necessidade de definições claras do que se deseja de contexto e de cenário, para que não só se pergunte, mas realmente se identifique e se valide a necessidade que será solucionada.

O método apresentado por Bürdek (2006) tem uma das abordagens mais clássicas do Design, podendo ser utilizado para o desenvolvimento de simples objetos até produtos mais complexos. Conforme figura 2, o desenvolvimento do método inicia pela problematização (o que se pretende com o projeto); passa por uma análise da situação, com o objetivo de compreender o contexto no qual o projeto e seus agentes estão envolvidos; partindo para a definição do problema; a continuidade do processo se dá com a concepção, em que são gerados os conceitos para a resolução do problema; esses conceitos passam novamente por avaliação e escolha para serem re- representados como produto. Bürdek (2006), um dos primeiros grandes defensores da utilização de métodos de Design, cita o aumento da quantidade de informações relacionadas a soluções de problemas e a rápida modificação desses problemas. Assim, experiências adquiridas não mais podem ser a base para soluções de problemas novos.

**Figura 2** Modelo do processo do Design

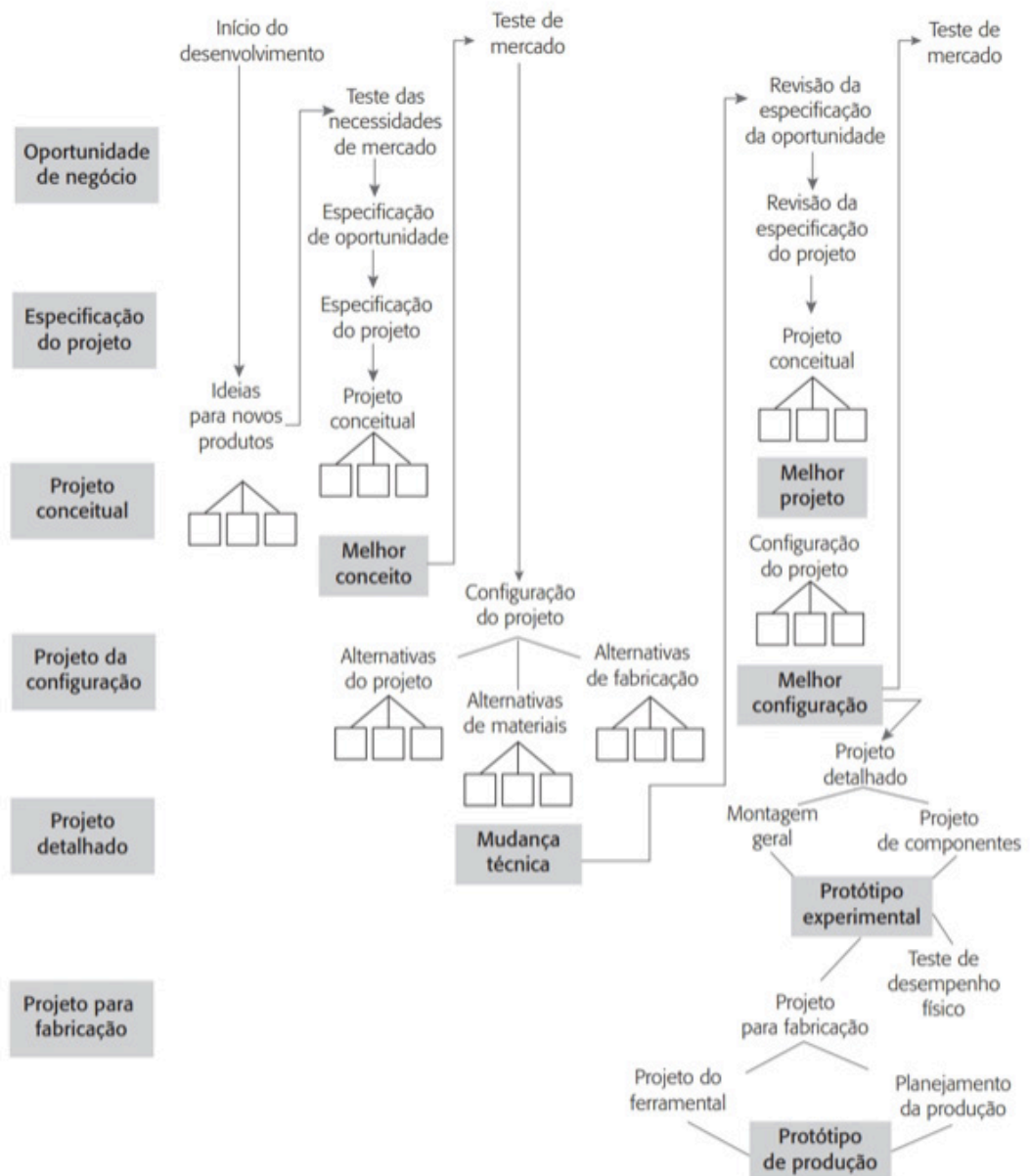
Fonte Bürdek, 2006, p. 255



Outro autor estudado foi Baxter (2011), que apresenta um processo de Design muito ativo e voltado para o desenvolvimento de oportunidades, conforme pode ser verificado na figura 3. O autor cita que o desenvolvimento de produtos é fundamentado principalmente em três áreas: marketing, engenharia de produtos e design industrial e que a inovação é determinante para o sucesso das oportunidades.

Suas etapas iniciais de desenvolvimento são sempre direcionadas ao mercado para os testes de necessidades, teste de mercado, revisão da especificação e voltando ao teste de mercado para definição do melhor projeto de configuração. Isso garante que o projeto fique sempre alinhado com seu público e não ocorram desvios do desejado versus o que está se projetando. A figura 3 apresenta os princípios do desenvolvimento de novos produtos proposto por Baxter.

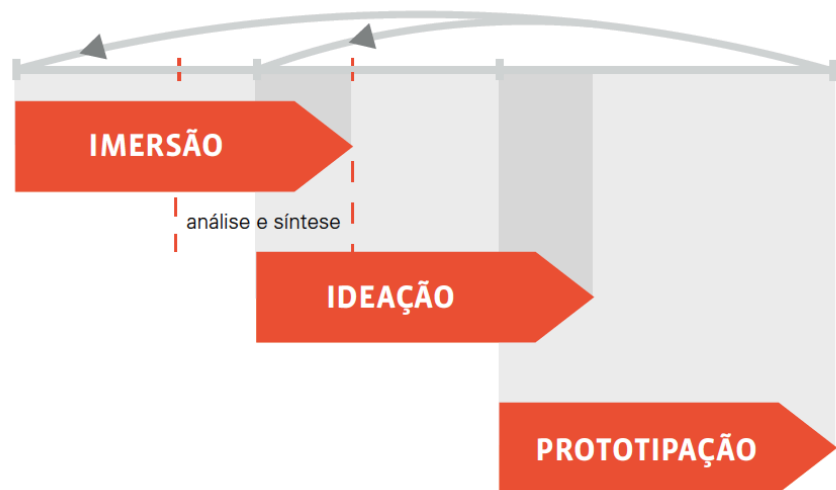
**Figura 3** Atividades de projeto nas diferentes etapas do desenvolvimento de produto  
**Fonte** Baxter, 2011, p. 38



Um ponto relevante da proposta de Baxter (2011) está relacionado às questões de gerências de riscos, metas e verificações. O autor cita que o desenvolvimento de produtos é um equilíbrio de diversos interesses: engenheiros desejam simplicidade na montagem, designers fomentam a aplicação de novos materiais, vendedores desejam atributos, empresários lucros e o consumidor deseja uma atrativa relação básica de custo-benefício, em relação aos concorrentes.

Uma nova forma de se trabalhar estes métodos clássicos foi denominada Design Thinking; trata-se de uma abordagem que, segundo Brown (2010), ajuda na geração de novas ideias e desdobra-se, basicamente, mas com variações, em três etapas: imersão, ideação e prototipação, podendo ser desdobrada em outras etapas iterativas. Vianna et al. (2012) também destacam que, apesar das etapas do Design Thinking serem apresentadas de modo linear (figura 4), são bastante versáteis e não lineares, podendo ser moldadas e configuradas para atender à natureza do projeto e do problema em questão.

**Figura 4** Esquema representativo das etapas do processo de Design Thinking.  
Fonte Vianna et al., 2012



Nesta abordagem, inicialmente é preciso descobrir a origem do problema e iniciar um processo de imersão sobre o tema e com os envolvidos no projeto. A etapa de imersão pode ser dividida em dois momentos, quando do primeiro contato com o problema, uma imersão preliminar, e a imersão em profundidade, quando há o levantamento das necessidades e oportunidades que serão consideradas na fase de ideação.

Após esta fase inicial, pode-se ir para a etapa de ideação, que tem o foco na geração de soluções, de idealizar propostas que possam ajudar na solução, sempre buscando a inovação e o “pensar diferente”. Na terceira etapa, validam-se as possíveis soluções por meio de protótipos, com realizações práticas, buscando sempre enxergar com um olhar do usuário para testá-lo quanto à reação em relação às pessoas e ao processo. Como são etapas iterativas, pela prototipação pode-se verificar a necessidade de refinar as ideias ou criar novas, que poderão ser novamente prototipadas, e assim por diante.

A 'cultura' do Design Thinking vem ganhando força ao longo dos tempos e fomenta novas aplicações que vão muito além do desenvolvimento de produtos de forma tradicional (BROWN, 2010; VIANNA et al., 2012), de modo que já foi adaptada, também, para o design de serviços. Tem foco centrado no humano e propõe uma conexão entre as necessidades/desejos das pessoas, verificando a possibilidade de execução do projeto e avaliando o resultado, sendo isso o que determina o sucesso do método proposto, bastante direcionado ao processo de inovação.

## Inovação

A inovação é fundamental não só para o sucesso, mas também para a sobrevivência de qualquer organização. Ela possui laços muito fortes com o desenvolvimento de produtos, sendo esta uma atividade que fomenta fortemente a inovação. Segundo Zillner e Kruscher (2014), o gerenciamento contínuo e cuidadoso do processo para a inovação dentro das organizações é bastante importante por possuir uma dinâmica complexa, que não pode ser controlada, e que, por esse motivo, deve ser monitorada para acompanhamento de seu desempenho.

As empresas que desejam inovar precisam orientar tempo e energia para o processo de inovação, constituído de um desafio de duas partes: a parte de compreender as ideias e a parte de executá-las, sendo a execução da inovação a que exige mais energia e parte substancial do tempo de desenvolvimento (GOVINDARAJAN, 2014).

Qualquer proposta de inovação possui grau de risco, pois, em se tratando de algo novo e muitas vezes, inédito, existe a possibilidade de falha. O processo de industrialização como organização tem sido estruturada sob demandas e fluxos contínuos. Qualquer atividade que altere a rotina de resolução de problemas previsíveis pode causar desconforto e ser vista como ameaça.

A cada combinação surgem novas possibilidades, entretanto essas combinações devem acontecer dentro da esfera de possibilidades para o momento e não devem estar nem tão avançadas, nem atrasadas para o tempo; caso contrário, a aderência das pessoas e as questões relacionadas aos recursos podem comprometer o sucesso do resultado. A cultura interna pode auxiliar a condução de boas práticas para a inovação, porém é necessário o uso de instrumentos, diretrizes e um processo estruturado que auxilie os dirigentes a tomarem decisões quanto à potencialidade e resultado dos processos que estão sendo trabalhados (JOHNSON, 2011). Porém, a excelência das operações do dia a dia não garante o sucesso do processo de inovação; o processo de inovação é mais complexo e desafiador que isso (GOVINDARAJAN, 2014).

A Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), que é a principal publicação de indicadores setoriais das atividades de inovação do país, no relatório de 2014 (IBGE, 2016), aponta dois fatores que se destacam na indústria, com alto grau de importância a atividades inovativas de produto e processo: a aquisição de máquinas e equipamentos (72,9%); e o treinamento

(61,2%). Considerando as atividades inovativas, pode-se observar o panorama da composição dos gastos por estas atividades. Segundo apresentado na PINTEC 2017 (IBGE, 2020), os dispêndios realizados pelas empresas para inovar entre 2011 e 2014 concentraram seus gastos em: máquinas e equipamentos; P & D interno; e P & D externo. Já em 2017 ocorreu a perda de posição relativa da categoria máquinas e equipamentos em favorecimento dos gastos em P & D interno, conforme figura 5.

**Figura 5** Participação dos gastos nas atividades inovativas das empresas inovadoras (%)

Fonte IBGE, 2020



A PINTEC considera a classificação da inovação como sendo um processo ou produto novo ou que foi substancialmente aprimorado, fazendo a seguinte distinção entre ambos:

- Inovação de produto: pode ser progressiva, por meio de aperfeiçoamento para um significativo aumento de desempenho. Pode ser atribuído a especificações técnicas, softwares e usos pretendidos ou fatores imateriais incorporados.
- Inovação em processo: processos novos ou substancialmente melhorados que não existiam na empresa e que impactam na transformação do produto ou na organização da produção.

**Figura 6** Percentual de empresas inovadoras que realizaram inovações organizacionais e de marketing - 2015-2017 (%) - PINTEC 2017

Fonte IBGE, 2020

O manual de Oslo (OCDE, 2006), utilizado como referência para as definições relacionadas à inovação pela empresa de fomento pública FINEP, está em sua terceira atualização e nela foi expandida a estrutura de inovação a dois outros tipos de inovação: a inovação organizacional e inovação de marketing, englobando, de forma geral, toda a empresa e elevando as questões inovativas também para relações de negócios. Essa nova percepção faz entender que, quanto mais se ampliam as ações para inovação, abrangendo outros departamentos, a inovação transcende o produto e o processo e acaba impactando na cultura da empresa. Na PINTEC 2017 é destacada esta informação e apresentados os dados em relação ao percentual de empresas inovadoras que realizaram inovações organizacionais e de marketing entre 2015 e 2017, conforme observa-se na figura 6:



Observa-se que atividades do setor indústria concentram seus esforços de inovação em técnicas de gestão; métodos de organização do trabalho; e estética, desenho ou outras mudanças; mas investiram menos que as atividades dos setores de eletricidade e gás e de serviços selecionados em conceitos e estratégias de marketing. Isso dá subsídios ao fato de que a inovação deve ser um processo gerenciável e estar intimamente vinculada às estratégias e cultura da empresa, tanto da estratégia corporativa quanto da estratégia de inovação (SCHERER; SELISTRE, 2016).

## Estratégia

Em cenários cada vez mais competitivos, com grandes mudanças acontecendo rapidamente em todos os ambientes e segmentos, as pessoas e organizações disputam para permanecerem estáveis e em crescimento. Além disso, elas competem por receitas e dominância e, para que sejam efetivas, precisam mais do que nunca ter competência na gestão dos seus recursos. Para isso, o entendimento do cenário é extremamente importante. Porter (2005) cita a inteligência competitiva como um fator essencial para o sucesso das organizações e apresenta cinco forças de ameaças de um mercado competitivo:

- a) ameaça de entrada: novos players estimulam a concorrência, podendo representar perda de market share;
- b) intensidade da rivalidade do concorrente: a lucratividade pode ser comprometida pelas competições entre os concorrentes (por preço, verbas publicitárias, pesquisas, serviços cortesia etc.);
- c) pressão de produtos substitutos: produtos entrantes de outra categoria disputarem com os da sua organização, alterando as dinâmicas do mercado – por exemplo, smartphones impactando mercado de notebooks;
- d) poder de negociação dos compradores: quanto mais poder de negociação o comprador tem, menores serão os lucros; isso pode estar relacionado por quantidade, exposição ou atributos;
- e) poder de barganha dos fornecedores: o inverso também é verdadeiro. Quanto mais poder de barganha o fornecedor tiver, menor é a lucratividade da empresa, pois nem sempre ela consegue transferir esses preços ao mercado. O poder de barganha dos fornecedores está muito relacionado à detenção de um recurso específico, seja ele de conhecimento ou físico.

Baseado nestas forças que guiam mercados competitivos, vale entender que uma premissa importante é a percepção e análise do cenário.

Costa (2006) descreve que o modo como os dirigentes se posicionam em relação à sua visão do mundo determina aspectos diferenciados para as empresas. Desta forma, sugere a construção de uma mentalidade imaginativa e criativa, que não desconsidera fatos passados, nem extrapola situações do presente, mas que se transporta para uma condição futura e olha para o passado e para o hoje e o que deve ser feito para alcançar determinada condição.

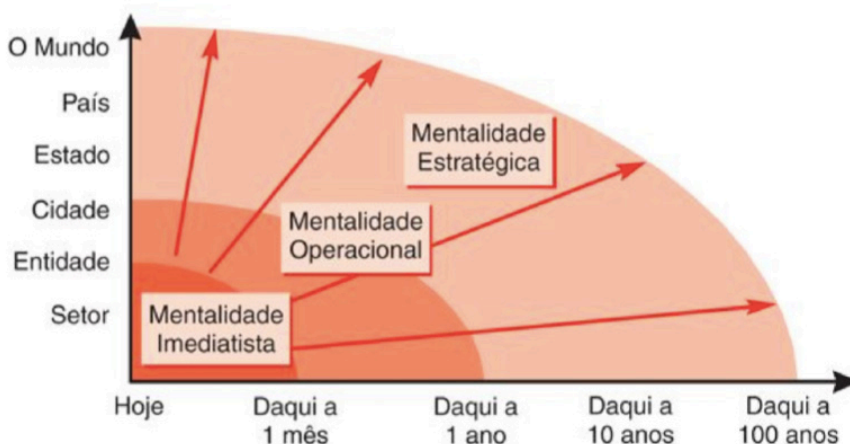
Com isso, é importante entender a mentalidade dos dirigentes para que eles possam ser alocados de forma a realizar as entregas conforme se



exige. A Figura 7 apresenta variações de mentalidade em um gráfico de tempo e ambiente, sugerindo as zonas de atuação dos dirigentes relacionando esses dois fatores.

**Figura 7** Mentalidade imediatista, operacional e estratégica

Fonte Costa, 2006



Uma mentalidade imediatista irá visualizar cenários muito próximos, de até um mês, avaliando as situações a curtíssimo prazo. Na mentalidade operacional, os dirigentes se relacionam com fatos do cotidiano e nas demandas que ocorrem normalmente no dia a dia. Essa mentalidade, por trabalhar em condições estáveis, consegue alcançar uma visão de médio prazo, aproximadamente doze meses. Já a mentalidade estratégica talvez seja o grande diferencial das empresas. Para ela, é necessário ter uma visão de futuro, abstraindo-se o presente e projetando-se entre quatro e cinco anos à frente, a fim de entender quais os passos e ações para se chegar lá (COSTA, 2006). A condição futura da organização está relacionada à interpretação dos cenários passados, atual e a projeção do cenário e condição futura; porém, como já colocado anteriormente, sem considerar nessas avaliações os vícios e avaliar as experiências com muita cautela, pois nos cenários dinâmicos, práticas passadas podem não mais causar impactos.

Porter (2005) ainda descreve três práticas genéricas de estratégias competitivas:

a) liderança por custos: os custos operacionais e de mercadoria são os menores do segmento. Essa estratégia requer um forte direcionamento para engenharia de produtos e processos, porém traz como benefícios seus produtos diluídos a uma alta carteira de compradores;

b) liderança por diferenciação: ter um produto diferenciado e reconhecido pelo mercado pode aumentar as margens de lucratividade por reduzir o número de alternativas aos clientes. Entretanto, o investimento em desenvolvimento para manter-se à frente pode onerar a organização;

c) liderança por foco específico: essa estratégia pode ser trabalhada conforme abrangências de perfil consumidor, região geográfica, nichos específicos que permitam a empresa a ganhar escala etc. Entretanto, mesmo trabalhando essa estratégia de liderança, é importante que uma das duas

anteriores (liderança por custo ou liderança por diferenciação) dê base de sustentação a ela.

A todo momento, o mercado proporciona insights de como as coisas se modificam. São ações da concorrência, lançamento de novos produtos, desenvolvimento de novas tecnologias, estratégias de marketing de concorrentes. Assim, para a sustentação do negócio, é fundamental que os gestores estejam atentos e consigam perceber o que é um ruído e o que é realmente um movimento de cenário, a fim de que possam definir diretrizes para direcionar a organização a uma posição de destaque.

### Gestão de portfólio

A complexidade do mercado, as exigências dos consumidores e o grande número de ofertas existente fazem com que muitas empresas necessitem oferecer produtos em diversos níveis de preço e atributos. Como exemplo, pode-se analisar as montadoras de veículos que oferecem produtos desde veículos mais simples, conhecidos como populares, até os mais sofisticados, criando grande range na oferta.

A gestão de portfólio de produtos e seus recursos torna-se cada vez mais fundamental para uma gestão sustentável de bons resultados em empresas de natureza de multiprodutos e multimercados e é extremamente relevante, pois sua análise possibilita alinhamento estratégico entre projeto e a visão de negócios. Além disso, auxilia na tomada de decisões e no encaminhamento de novas estratégias, tornando-se cada vez mais importante como instrumento de gestão da companhia (CARVALHO, 2003 apud DURAND, 2005; UOTANI, HAMZA & BONTEMPO, 2014).

Cooper (2001 apud DURAND, 2005, p. 20) define gestão de portfólio como “[...] um processo de decisão dinâmico por meio de uma lista de projetos ativos de novos produtos de um negócio (e o P & D) que é constantemente atualizado”. O processo de decisão do portfólio é caracterizado pela informação incerta e em mudança, por oportunidades dinâmicas, por objetos múltiplos e por considerações estratégicas.

Dentre as diversas ferramentas existentes para gestão de portfólio, aqui são destacados três modelos: a matriz BCG, desenvolvida e popularizada pelo Boston Consulting Group, no final da década de 1960, que tem como princípio o modelo do equilíbrio do portfólio baseado na participação de mercado e seu potencial crescimento; o modelo da General Electric, que preconiza a atratividade do mercado e a relaciona com a posição competitiva ou força competitiva, como também é conhecida essa variável; e matriz de Ansoff, que trabalha com a relação produto-mercado no seu processo de construção estratégica.

A matriz BCG é uma matriz de crescimento-quota, ou seja, que considera o crescimento de mercado e a atual participação. É uma ferramenta de análise e reflexão estratégica. Segundo Kotler (2000), a empresa deve inserir seu portfólio na matriz e determinar se seu negócio

é saudável. Os produtos da empresa são categorizados e distribuídos em quatro quadrantes (pontos de interrogação, estrelas, vacas leiteiras e animais de estimação) que retratam a participação relativa destes produtos no mercado, sendo que, quanto maior a participação, mais para a esquerda o produto deve estar posicionado. A matriz BCG oferece, principalmente, uma verificação de desempenho de mercado, considerando sua participação, mas nem sempre esse é o único fator de sucesso. O crescimento de mercado também não pode ser considerado como indicador de atratividade para o mercado e seus movimentos. E, por fim, muitas vezes um animal de estimação pode gerar mais receita que uma vaca leiteira, sendo necessária uma análise criteriosa quanto à questão de descontinuidade quando entram nesse quadrante.

Segundo Kotler (2000), o objetivo de sucesso de um produto não pode ser determinado apenas pelo seu posicionamento na matriz BCG. É necessário observar também a atratividade e a força do negócio, conforme previstos na matriz da General Electric. O fator 'atratividade' auxilia na identificação de pontos favoráveis e atraentes do mercado e o fator 'força' auxilia a elucidar se a empresa possui força para participar desse mercado.

A matriz da General Electric também é conhecida como matriz 3x3 e, nela, quanto mais acima e à esquerda o produto estiver, maior sua atratividade e uma melhor oportunidade por conta do retorno sobre o investimento. Segundo Hooley (2005 apud UOTANI, HAMZA & BONTEMPO, 2014) os conjuntos de fatores de relevância na ferramenta não são exatos, ou seja, existe grande subjetividade nos elementos que compõem as notas e os pesos atribuídos aos fatores, esses, por sua vez, dependem do discernimento dos responsáveis pelas análises. Todavia, a subjetividade proporciona uma maior discussão entre os responsáveis pela definição desses valores, o que pode ocasionar uma elevação na qualidade da análise.

A primeira ação para o estrategista é analisar oportunidades de melhoria de desempenho do portfólio existente (KOTLER, 2000). Neste sentido, a matriz de Ansoff detecta o que se chama de grande expansão produto-mercado, que é um crescimento intensivo nas oportunidades existentes. É constituída por quatro células: no eixo vertical, há os mercados novos e atual e no eixo horizontal, a referência de produtos, atuais e novos. Esse composto sugere quatro estratégias de crescimento: (i) penetração de mercado: visa aumentar as vendas para os clientes existentes sem alterar seus produtos, em um investimento relativamente baixo e direcionado para publicidade e redução de custos; (ii) desenvolvimento de mercado: a empresa passa a atuar em um mercado novo permanecendo com seus produtos; (iii) desenvolvimento de produtos: atuar no mercado atual oferecendo novos produtos ou produtos substancialmente melhorados; (iv) diversificação: vender novos produtos para novos mercados.

## Metodologia

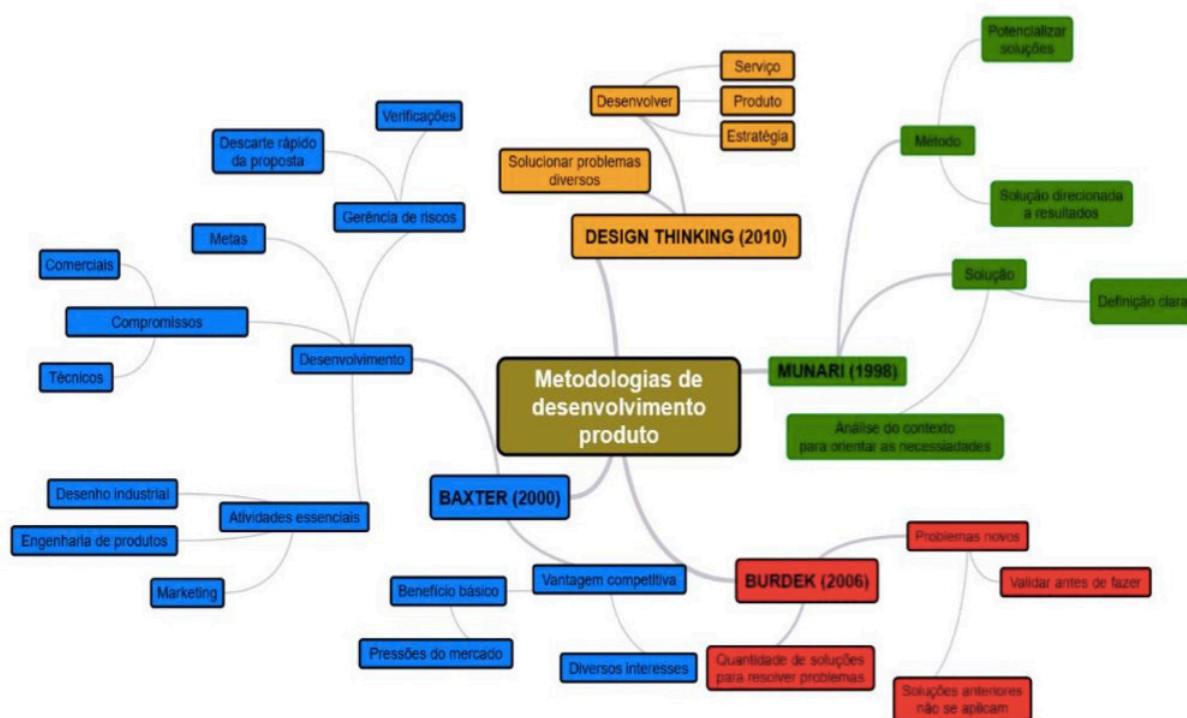
A metodologia utilizada consistiu na busca por definições, que considerou informações relacionadas aos métodos de desenvolvimento de produto, inovação e gestão de portfólio, realizada por meio de uma pesquisa bibliográfica. Num segundo momento, buscou-se conectar esses conteúdos de modo a identificar seu cruzamento e como contribuir para a gestão de portfólio e o planejamento estratégico de uma empresa.

## Resultados e discussões

A pesquisa bibliográfica realizada buscou analisar métodos relacionados ao desenvolvimento de produtos, inovação, estratégias e ferramentas de gestão de portfólio. Nesse levantamento, foi possível identificar pontos de alinhamento entre os tópicos e que serviram de base para definição de requisitos de uma ferramenta visual de gestão de portfólio, gerada como conclusão do projeto de mestrado. A pesquisa bibliográfica proporcionou entender posicionamentos e ações estratégicas consideradas no mercado e a análise das ferramentas de gestão de portfólio evidenciou questões que acontecem na condução da definição do portfólio, que estão muito relacionadas a fluxo de caixa e crescimento de mercado, sendo que os dois itens considerados em seus eixos são crescimento e participação, não considerando questões como desempenho para a análise.

Verificou-se que a inovação é uma das formas que empresas têm para se manterem competitivas; o ciclo de inovar, aprender e se reposicionar permite uma vantagem competitiva. Esse processo deve ser contínuo como um 'ecossistema' e o processo deve permitir captar novas propostas de inovação, avaliá-las, mensurá-las e prospectar suas potencialidades de mercado e seus resultados. O grande desafio para a sobrevivência das empresas é como serem inovadoras de forma regular.

A relevância da análise proposta é fundamentada pela importância dos fatores de desempenho do portfólio dos produtos, pois esses são os geradores de receitas das empresas. Os produtos estão expostos a disputas cada vez mais competitivas na busca de mercado e clientes. Os movimentos de mercado que abrangem consumidor, concorrentes, tendências, resultados etc., devem ser rapidamente percebidos para que haja um realinhamento eficaz das ações, com o objetivo de alcançar as metas de desempenho corporativo. A figura 8 apresenta um mapa mental com os desdobramentos e os pontos relevantes dos métodos analisados.



**Figura 8** Mapa mental de análise dos métodos de projetos identificados pelo autor.

Fonte Do autor, 2019

O mapa evidencia pontos importantes dos métodos e que devem ser considerados pelo gestor de Design e designer no desenvolvimento de produtos, fatores como características técnicas, prazos para alcance das metas, com o objetivo da entrega do produto, e as questões de validação, entendendo que a solução gerada atenderá ao público para o qual foi projetada.

Considerando-se a inovação, viu-se que se trata de um resultado orientado a um objetivo. Com isso, da mesma forma que o processo de desenvolvimento de um produto ou serviço, o processo de inovação deve possuir métricas e ser monitorado para que alcance resultados. A inovação está intrinsecamente relacionada aos cenários, proporcionando insights para a montagem de novos negócios, para a melhoria dos produtos ou definição de novos produtos, proporcionando vantagem competitiva.

A todo momento, o mercado proporciona e pede novos insights: são ações da concorrência, lançamento de novos produtos, desenvolvimento de novas tecnologias, estratégias de marketing de concorrentes etc. Assim, para a sustentação do negócio, é fundamental que os dirigentes estejam atentos e consigam perceber o que é um ruído e o que é realmente um movimento de cenário, a fim de que possam definir diretrizes para direcionar a organização a uma posição de destaque.

A construção da estratégia passa pelo raciocínio lógico e essa lógica depende de diversos fatores dos indivíduos tomadores de decisões, além de envolver nível cognitivo, experiências, nível de inteligência, nível de percepção, nível de criatividade, formação etc. Por isso, uma das grandes dificuldades para a construção da estratégia é perceber de forma clara o

cenário, suas transformações e o horizonte futuro da empresa, seja para as oportunidades, seja para suas ameaças.

## Considerações finais

Os métodos e as ferramentas acompanham o designer desde o surgimento da sua profissão e esse paralelo faz com que o profissional consiga construir cenários para compreender, planejar e agir de uma forma muito objetiva, conseguindo muitas vezes encontrar soluções inovadoras, quando não inusitadas, para os problemas, possibilitando um diferencial em relação ao seu concorrente.

Entretanto, observou-se que os métodos clássicos de Design são muito focados no resultado da concepção, entendendo que se as decisões de concepção forem bem realizadas, construídas e fundamentadas, a solução terá sucesso. Porém, a pesquisa mostrou que os fatores ponderados (questões técnicas, validações das soluções, definição clara do objetivo, gerência de risco etc.) diminuem as incertezas, mas não garantem sucesso. O mercado é um sistema 'vivo', em constante mudança, pois é composto por outros agentes que têm o mesmo objetivo e as receitas de seus clientes.

As ferramentas analisadas e amplamente utilizadas para a gestão do portfólio são ferramentas oriundas de processos de gestão de negócios, sendo que a gestão de produtos merece uma análise mais individualizada e particular relacionada à entrega de seus resultados. Deve considerar atributos, entregas, concorrência e empatia do consumidor, pois nem sempre grande demanda e mercado emergente são sinais vitais de saúde; o resultado dentro desses números é muito mais relevante, a premissa de menos demanda e mais resultados é a joia de toda empresa nos dias de hoje.

Nesse sentido, a reflexão sugere uma visão individualizada desses resultados (por meio de uma ferramenta visual), mas que componha todo o portfólio de produtos e que seja flexível a ponto de inserir novos elementos, principalmente relacionados às transformações que ocorrem no mercado. Deve auxiliar a orientar para quais caminhos esse portfólio deve ser direcionado, obtendo como resultado quais investimentos, qual o tipo de comunicação e que tipo de pessoas as organizações precisam ter para entregar os produtos que se identificam com esse cenário projetado.

Assim, a reflexão compreende o rompimento da barreira projetual e a inserção do designer como um agente estratégico que pode proporcionar um diferencial competitivo, auxiliando na gestão do portfólio da empresa, utilizando-se de seu conhecimento técnico, mas principalmente com suas considerações e olhares acerca do processo sistêmico dos resultados da organização, no alinhamento das estratégias que trazem o diferencial competitivo focado nos atributos e principalmente no posicionamento dos produtos no mercado sempre em mudança.

Deste modo, este artigo trouxe um recorte de um trabalho de conclusão de curso que propôs a análise do papel do designer e gestor de

Design dentro das organizações, colaborando com a estruturação de uma ferramenta visual estratégica para a gestão de portfólio de produtos de uma empresa.

## Referências

- BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de produto**. São Paulo: Blucher, 2011.
- BROWN, T. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- BÜRDEK, B. E. **História, teoria e prática do design de produtos**. São Paulo: Edgar Blücher, 2006.
- COSTA, E. A. D. **Gestão estratégica**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- DURAND, D. D. T. **Análise do portfólio de produtos: um estudo de caso**. 2005. Dissertação (Dissertação em Engenharia de Produção) - São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2005.
- GOVINDARAJAN, V. **O desafio da inovação: fundamentos para construir empresas inovadoras em meio a incertezas e complexidades**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- IBGE. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio. **Pesquisa de inovação: 2014**. PINTEC: 2014. IBGE: Rio de Janeiro, 2016.
- IBGE. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio. **Pesquisa de inovação: 2017**. PINTEC: 2017. IBGE: Rio de Janeiro, 2020.
- JOHNSON, S. **De onde vêm as boas ideias**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
- KOTLER, P. **Administração de marketing: a edição do novo milênio**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.
- MUNARI, B. **Das coisas nascem coisas**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- OCDE. **Manual de Oslo: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. 3. ed. [S.l.]: Publicado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), 2006.
- PORTER, M. **Estratégia competitiva. Técnicas para análise de indústrias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- SCHERER, F. O.; SELISTRE, M. **Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação**. São Paulo: Carlomagno, 2016.
- UOTANI, M. M.; HAMZA, K. M.; BONTEMPO, C. P. **Ferramentas de gestão de portfólio e suas contribuições para a elaboração de estratégias de crescimento e estratégias competitivas** - Estudo de caso. Revista Jovens Pesquisadores, 21, p. 63-85, jul./dez. 2014.



VIANNA, M. et al. **Design thinking: inovação em negócios**. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.  
WDO. **Definition of Industrial Design**. 2015. Disponível em:  
<<https://wdo.org/about/definition/>>. Acesso em: 10 set 2022.

ZILLNER, S.; KRUSCHER, B. **A arte da inovação conduzindo o futuro das organizações**.  
[S.l.]: School of International Business and Entrepreneurship, 2014.

Marcelo Alves e Anna Luiza de Sá Cavalcanti

\* **Marcelo Alves** Graduado em Design de Produto pela UTEC (2003). Especialista em Inovação pela Sustentare. Mestre em Design pela Univille (2017). Designer Produtos Sênior na Docol Metais Sanitários Ltda. Líder da equipe de designers, responsável pela criação e desenvolvimento de novos produtos (torneiras, misturadores, chuveiros, louças sanitárias e cubas de inox) e embalagens, com 20 anos de experiência como designer de produtos e atuante nas decisões estratégicas de inovação e novos produtos na empresa.  
*marcelo.alves2702@gmail.com.br*  
ORCID 0000-0000-0000-0000

**Anna Luiza de Sá Cavalcanti** Graduada em Desenho Industrial pela UFPE (1983). Master em Industrial Design com enfoque em Biônica pelo Centro Ricerca do Istituto Europeo di Design-IED-Milão-Itália (1992). Atuou como especialista em design de produto na Whirlpool Eletrodomésticos S.A., desenvolvendo produtos para o mercado nacional e exportação, participando em atividades de pesquisa e inovação com foco em estratégia de produtos. Integrou a equipe Corporativa de Responsabilidade Social com foco em ações de sustentabilidade. Atualmente leciona nos cursos de graduação e mestrado em design na Univille - Universidade da Região de Joinville, Santa Catarina.

*Anna.cavalcanti08@gmail.com*  
ORCID 0000-0001-7396-6277

# **Ema - Equipamento Manual de Assistência para Movimentação e Transferência de Pessoas no Leito**

**Resumo** Este artigo apresenta a pesquisa aplicada realizada no Mestrado em Design da Univille. A investigação trata dos problemas relacionados às pessoas com mobilidade reduzida, destacando-se os idosos que representam uma população crescente no Brasil. A fragilização do idoso demanda muitas vezes a assistência de um cuidador para a realização das atividades cotidianas. Mesmo com diversas tecnologias disponíveis na área da saúde, o mercado brasileiro carece de equipamentos com custos acessíveis, segurança e eficácia. O objetivo deste artigo é apresentar o desenvolvimento do projeto do Equipamento Manual de Assistência – EMA, cuja função é fornecer mobilidade suportada e auxiliar os cuidadores a movimentar e transferir pessoas com mobilidade reduzida no leito. A abordagem metodológica utilizada foi o Design Thinking. Para o atingimento das metas foram inicialmente realizadas pesquisas bibliográficas acerca do tema e uma pesquisa de campo em duas instituições de longa permanência-ILP na cidade de Joinville, Santa Catarina. A partir deste levantamento e utilizando ferramentas do Design, chegou-se a uma proposta de valor que fundamenta o projeto realizado.

**Palavras-chave** Mobilidade reduzida, Equipamento manual de assistência, Idosos, Tecnologia assistiva.

### **Manual Assistance Equipment for Moving and Transferring People in Bed**

**Abstract** *This article presents the applied research carried out in the Master's in Design at University of the Region of Joinville (Univille). The investigation deals with problems related to people with reduced mobility, highlighting the elderly ones, who represent a growing population in Brazil. The frailty of the elderly often requires the assistance of a caregiver to perform daily activities. Even with several technologies available in the health area, the Brazilian market lacks equipment with affordable costs, safety, and effectiveness. The objective of this article is to present the development of the manual assistance equipment project, whose functions are to provide supported mobility and to help caregivers to move and transfer people with reduced mobility in bed. The methodological approach used was the design thinking. To achieve the goals, bibliographic research was initially carried out on the subject, and a field investigation occurred in two long-stay institutions in the city of Joinville, Santa Catarina, Brazil. Based on this survey and using design tools, we achieved a value proposition that underlies the project carried out.*

**Keywords** *Reduced mobility, Manual assistance equipment, Elderly, Assistive technology.*

### **Equipos de Asistencia Manual para Movimiento y Traslado de Personas en la Cama**

**Resumen** *Este artículo presenta la investigación aplicada realizada en el Máster en Diseño de la Universidad de la Región de Joinville (Univille). La investigación trata de problemas relacionados con las personas con movilidad reducida, con destaque para los ancianos, que representan una población en crecimiento en Brasil. La fragilidad del anciano requiere muchas veces la asistencia de un cuidador para realizar las actividades diarias. A pesar de las varias tecnologías disponibles en el área de la salud, el mercado brasileño carece de equipos con costos asequibles, seguridad y eficacia. El objetivo de este artículo es presentar el desarrollo del proyecto equipo de asistencia manual, cuyas funciones son proporcionar movilidad de asistencia y auxiliar a los cuidadores para mover y trasladar personas con movilidad reducida en la cama. El enfoque metodológico utilizado fue el design thinking. Para lograr los objetivos, inicialmente se realizarán una investigación bibliográfica sobre el tema y una investigación de campo en dos instituciones de larga estancia en la ciudad de Joinville, Santa Catarina, Brasil. Con base en esos datos y utilizando herramientas de diseño, llegamos a una propuesta de valor que sustenta el proyecto realizado.*

**Palabras clave** *Movilidad reducida, Equipos de asistencia manual, Personas mayores, Tecnología de asistencia.*

## Introdução

Os problemas de mobilidade reduzida podem ser causados pela idade, doenças degenerativas, acidentes, dentre outros fatores, deixando a pessoa acamada ou dependente de ajuda. O estado de dependência pode afetar a autonomia para a realização das atividades da vida diária, tornando a pessoa incapaz de interagir com o seu contexto. Normalmente essa situação afeta o bem-estar e a qualidade de vida, gerando frustração e desconforto.

Pessoas com mobilidade reduzida têm dificuldades para sair de uma cadeira de rodas, da cama, ir ao banheiro ou executar qualquer atividade que envolva deambular pelo ambiente, especialmente sem assistência. Nesta condição destacam-se os idosos, que representam uma população crescente no Brasil, trazendo implicações para a sociedade que podem afetar os sistemas de cuidados, com o aumento do número total de casos de doenças crônicas e degenerativas, conseqüentemente provocando a diminuição da capacidade funcional, tornando o idoso frágil, comprometendo sua mobilidade e capacidade de executar as atividades da vida diária, influenciando na sua qualidade de vida e bem-estar (CHRISTOPHE, 2007).

A partir do exposto, o objetivo da pesquisa foi desenvolver um equipamento adequado para movimentar as pessoas com mobilidade reduzida temporária ou permanente, assim reduzindo o esforço físico dos cuidadores e garantindo a segurança e o conforto dos pacientes.

A pesquisa empreendida procurou estudar as questões acerca do envelhecimento populacional e o ato de cuidar nas ILPIs, com foco na atividade de movimentação e transferência das pessoas com mobilidade reduzida no leito, observando as necessidades destes usuários frente às dificuldades no dia a dia e a relação dos cuidadores, idosos e os equipamentos de assistência.

A abordagem metodológica foi o Design Thinking, que possui as seguintes fases: Empatia, Definição, Criação, Prototipagem e Teste. As informações obtidas no processo serviram como embasamento para o desenvolvimento do projeto de um equipamento manual de assistência para auxiliar o cuidador a movimentar e transferir pessoas com mobilidade reduzida no leito que fosse eficaz e seguro para os usuários envolvidos nesta atividade.

## Base Teórica

De acordo com o documento *Development in an Ageing World* publicado pela Nações Unidas (UN), o ambiente social em que as pessoas envelhecem está mudando rapidamente, trazendo implicações importantes nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. O tamanho das famílias está diminuindo, as percepções em relação ao apoio, carinho e as condições das pessoas mais velhas vem mudando. Nesse cenário, faz-se necessário a expansão do fornecimento de cuidados formais de longo prazo para as pessoas idosas,

incluindo vida institucional (serviço formal), bem como os serviços alternativos para aqueles que desejarem ficar em suas casas (serviço informal).

O Brasil é um dos países em desenvolvimento cujo ritmo de envelhecimento populacional está acelerado, haja vista que o estatuto do idoso foi implantado somente em 2003 sob a Lei 10.741/2003. Segundo o estatuto, uma pessoa é considerada idosa a partir de 60 anos de idade. O país ainda galga, a passos lentos, a criação de uma legislação forte que realmente garanta uma estrutura social que provenha os recursos necessários para garantir o envelhecimento com dignidade e bem-estar de sua população. Segundo o IBGE, o número de idosos no Brasil superou a marca dos 30 milhões em 2017. Destes, 7,9% são pessoas com 65 anos ou mais e as projeções indicam que a estimativa de vida passará de 75 anos em 2013 para 81 em 2060.

Segundo Christophe (2007), a gerontologia e a geriatria apontam que o envelhecimento traz doenças degenerativas e a diminuição da capacidade funcional, tornando o idoso frágil, comprometendo sua mobilidade e qualidade de vida. As definições de capacidade funcional seguem a Organização Mundial de Saúde - OMS, que as relaciona aos conceitos de autonomia, independência, qualidade e expectativa de vida saudável.

A RDC nº 283, de 26 de setembro de 2005, define três graus de dependência. O grau de dependência I são idosos independentes, mesmo que necessitem de equipamentos de autoajuda; o grau de dependência II são os idosos com dependência de até três atividades de autocuidado para a vida diária como a alimentação, a mobilidade, a higiene, sem comprometimento cognitivo ou com alteração cognitiva moderada; e o grau de dependência III são os idosos que necessitam de assistência em todas as AVDs e ou com comprometimento cognitivo.

Dados apresentados pelas Nações Unidas (2007), apontam que o envelhecimento da população pode afetar os sistemas de cuidados de saúde de duas maneiras: em primeiro lugar, o aumento do número total de casos de doenças crônicas e o maior número de pessoas com deficiência, exigindo novas habilidades de profissionais e trabalhadores da área de saúde, das indústrias, dos designers e da sociedade de um modo geral, haja vista que essas novas demandas exigirão a criação de estrutura através de serviços e produtos que garantam a qualidade de vida dos idosos e de seus cuidadores. Isso representa um enorme desafio para os países em desenvolvimento com populações que estão envelhecendo rapidamente. Em segundo lugar, a preocupação sobre a forma como a prestação de cuidados de longa duração serão oferecidos àquelas cujas condições de saúde são irreversíveis, e cuja família não dispõe de condições para garantir-lhes o necessário.

Prestar cuidados aos idosos é um trabalho fisicamente exigente, muitas vezes necessitam de assistência para andar, tomar banho ou executar outras atividades do cotidiano. Em alguns casos, os pacientes são totalmente dependentes dos cuidadores para a realização das atividades da vida diária. Um exemplo é a elevação e movimentação manual, e outras tarefas

que envolvem o reposicionamento, as quais estão associadas a um aumento do risco de lesões dos cuidadores, particularmente na região lombar.

- Os fatores de risco que os cuidadores enfrentam são os seguintes (OSHA, 2009): Força - a quantidade de esforço físico necessário para executar uma tarefa (como o levantamento de peso) ou para manter controle de equipamentos ou ferramentas;
- Repetição - realizando o mesmo movimento ou série de movimentos continuamente ou frequentemente;
- Posturas inadequadas - posições que colocam pressão sobre o corpo, como chegar acima da altura do ombro, ajoelhado, cócoras, inclinando-se sobre uma cama ou torcendo o dorso ao levantar-se.

De acordo com a American Nurse Association (ANA), as tarefas de movimentação de pacientes são reconhecidas como a principal causa de distúrbios osteomusculares entre os trabalhadores de enfermagem. A preocupação principal são as lesões nas costas e tensões nos ombros que podem ser severamente debilitantes. Há uma variedade de tarefas de movimentação do paciente no contexto dos cuidados de enfermagem, tais como o levantamento, transferência e reposicionamento, que normalmente são executadas manualmente. Owen & Garg (1990) apud Nelson (2001), classificaram algumas tarefas em ordem de risco na movimentação de pacientes:

Transferência de paciente da cama para a cadeira de rodas, da cadeira para vaso sanitário, da cadeira para cadeira de banho, da cama para a maca;

1. A transferência de paciente da banheira para a cadeira e vice-versa.
2. A transferência de paciente da cadeira para a cadeira do elevador;
3. Pesar o paciente.
4. Levantar o paciente na cama.
5. Reposicionamento de um paciente de um lado para o outro da cama.
6. Reposicionamento do paciente na cadeira.

Para amenizar e evitar as lesões são utilizados alguns equipamentos a fim de facilitar a transferência dos pacientes do leito, minimizando o impacto da disfunção física dos idosos sobre os cuidadores. O desenvolvimento de tecnologias para movimentação de pacientes (equipamentos mecânicos) controla o risco ergonômico ocupacional, combinando as capacidades e limitações do corpo humano. Há um crescente número de instituições que incorporaram tecnologias de movimentação de pacientes com resultados positivos sobre a diminuição de lesões com o uso desses equipamentos, re-

sultando em uma redução dos dias de trabalho perdidos e da rotatividade dos trabalhadores (ANA, 2015).

## Metodologia

O design é um processo pelo qual buscam-se soluções criativas para facilitar e melhorar a qualidade de vida das pessoas, resolvendo problemas do cotidiano e humanizando as tecnologias. Segundo Brown (2010), as pessoas devem estar no centro desse processo para ajudá-las a articular as necessidades que às vezes nem sabem que tem. A imersão realizada pelo designer no contexto de uso, pode desenvolver novas habilidades, inspirando a criatividade e a inovação para a criação de produtos, estratégias e serviços de valor.

A abordagem metodológica utilizada para o desenvolvimento do projeto foi o Design Thinking proposto por Hasso Plattner Institute of Design at Stanford University. É uma ferramenta prática para a solução de problemas conhecidos ou desconhecidos, dividida em cinco etapas que podem acontecer de forma simultânea, conforme demonstrado no quadro 1.

**Quadro 1:** Etapas do processo de Design Thinking

**Fonte:** Adaptado pelo autor a partir de Hasso Plattner Institute of Design at Stanford.

EMPATIA – Entender, observar, interagir e se relacionar com as pessoas para vivenciar a experiência de uso. Compreender através da perspectiva dos cuidadores as suas necessidades físicas e emocionais, como e porque as atividades são realizadas, o comportamento, e estabelecer relacionamentos, capturando o significado das experiências;
DEFINIÇÃO – É o processo de síntese das descobertas proveniente da fase de empatia e da pesquisa desk. É necessário processar tudo o que foi visto, observado e levantado para entender as necessidades e definir o problema de forma clara para direcionar o processo da criação da solução;
CRIAÇÃO – É a fase de geração de ideias, explorando e gerando uma ampla variedade de possíveis soluções;
PROTOTIPAGEM – É a transição da ideia para a forma física, transformando as propostas de solução do problema em artefatos concretos para experimentar e interagir fisicamente com a solução;
TESTE – Obter opiniões para refinar e validar a proposta selecionada.

A pesquisa de campo realizada, que corresponde a etapa Empatia, é qualitativa, de cunho exploratório e aplicada. Os métodos qualitativos ajudam os pesquisadores a desenvolver empatia, permitindo uma abordagem próxima ao usuário final. Também permitem o questionamento de suposições para inspirar novas soluções (Human Centered Design – HCD - Tool Kit, 2014).

### Empatia - Pesquisa de Campo

A pesquisa de campo apresentada neste artigo aborda a movimentação e transferência de pessoas com mobilidade reduzida no leito, consideran-

do que isto afeta majoritariamente os idosos, mais suscetíveis à dependência e aos cuidados especiais. Na fase da empatia utilizou-se duas técnicas de pesquisa: Entrevista individual - técnica realizada por meio de um questionário estruturado como investigação e forma de interação social, visando a obtenção de informações que interessam ao processo de pesquisa. Tem como o objetivo a coleta de dados voltada à orientação acerca do que as pessoas sabem, creem, sentem e desejam a respeito do objeto de estudo (GIL, 2008); Observação do participante - técnica etnográfica qualitativa pela qual o pesquisador acompanha, observa e vivencia as atividades realizadas pelas pessoas no próprio contexto de uso onde é possível interagir com os participantes da ação e com o ambiente. Esta técnica pode ser empregada nas fases iniciais da pesquisa e nas fases de prototipagem e testes. Estar no ambiente de trabalho ou doméstico das pessoas é delicado, é preciso ser discreto para que os participantes se sintam à vontade para serem autênticos na descrição das suas atividades e opiniões (MORAES & SANTA ROSA, 2012).

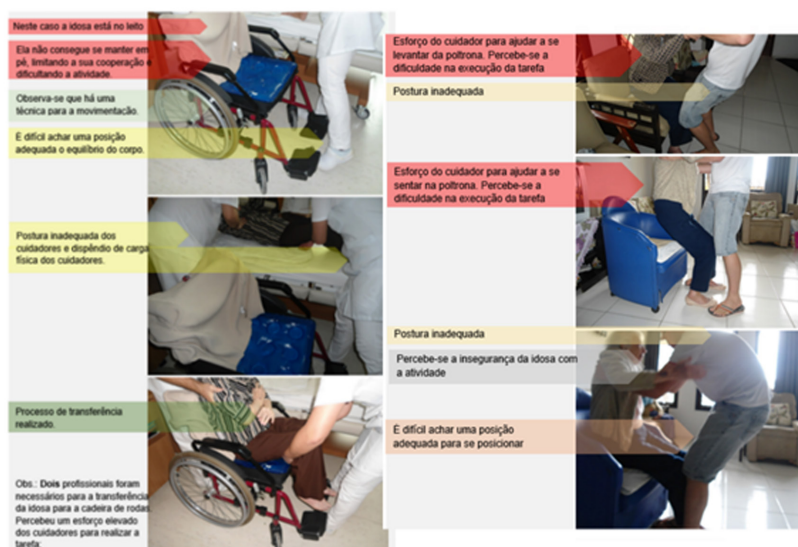
A pesquisa de campo foi realizada em duas instituições de longa permanência para idosos localizadas na cidade de Joinville-SC. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética sob o protocolo nº CAAE 42280115.2.0000.5366.

Para vivenciar e experimentar o processo do ato de cuidar dos cuidadores nos ILPIs, a fase da empatia foi dividida em duas etapas: a primeira foi a realização das entrevistas individuais presenciais por meio de um questionário, conduzidas no ambiente das instituições com cinco profissionais; A segunda foi a realização da observação do participante como técnica etnográfica, registrando uma parte da rotina por meio de imagens das atividades desempenhadas para fornecer informações complementares às obtidas nas entrevistas.

Os relatos dos profissionais apontaram a transferência e movimentação de pacientes no leito como a principal dificuldade ocupacional, acarretando desgaste físico e afastamentos do trabalho. Foi possível constatar na observação que é uma atividade penosa com alto esforço físico, confirmando o que foi mencionado nas entrevistas. A figura 1 demonstra o processo de transferência manual realizado pelos cuidadores nas instituições visitadas.

**Figura 1:** Movimentação e transferência manual de pessoas nas instituições

Fonte: Primária (2015)





Algumas tecnologias estão disponíveis para os profissionais da saúde para a assistência adequada na execução das atividades de movimentação e transferência. Em alguns casos é utilizado o elevador portátil para a transferência do paciente para a cadeira de rodas ou diretamente ao banheiro para as atividades de higiene, e para realizar qualquer tarefa de movimentação no leito. Apesar da disponibilidade dos equipamentos, existem situações em que os cuidadores preferem fazer a transferência manual. Segundo relato dos profissionais, algumas pessoas rejeitam serem movimentadas pelos equipamentos porque se sentem constrangidos e inseguros.

A pesquisa de campo proporcionou uma experiência e aprendizado significativo sobre as questões acerca do ato de cuidar dos idosos nas instituições e as tecnologias disponíveis para auxiliar na atividade de movimentação e transferência de pessoas com mobilidade reduzida no leito. Foi possível perceber que para garantir a qualidade de vida e o bem-estar dos idosos que vivem em instituições, deve-se valorizar o cuidador que é diretamente responsável por zelar, proteger e ampará-los nas atividades cotidianas (neste caso substituindo, em parte, o cuidado familiar).

Na movimentação e transferência de idosos manualmente, o cuidador assume posturas inadequadas, colocando pressão sobre o corpo e elevando o nível de esforço e o desgaste físico, podendo causar lesões musculares, desmotivando, frustrando, gerando afastamentos e comprometendo a qualidade da assistência. Mesmo quando recursos instrumentais necessários estão disponíveis, ainda há dificuldades na sua utilização. Verificou-se nas entrevistas que os profissionais da saúde em geral têm acesso, na maioria das vezes, somente a produtos inadequados, não atendendo plenamente as necessidades de uso. Além disso, há poucas opções e custo elevado dos produtos para auxílio desta tarefa, sendo muitos deles importados, o que pode inviabilizar a aquisição no Brasil. Desta maneira, abre-se caminho para produtos adaptados, inadequados e paliativos, tecnologias sem os atributos necessários para garantir a eficácia, a dignidade, a segurança e o conforto físico dos cuidadores e idosos.

O desenvolvimento de tecnologias para movimentação de pacientes (equipamentos mecânicos) controla o risco ergonômico ocupacional, combinando as capacidades e limitações do corpo humano. Há um crescente número de instituições que incorporaram tecnologias de movimentação de pacientes relatando resultados positivos sobre a diminuição de lesões com o uso desses equipamentos, resultando em uma redução dos dias de trabalho perdidos e da rotatividade dos trabalhadores (ANA, 2015).

Os dados levantados são válidos para estabelecer os requisitos básicos para criação de um equipamento para movimentar e transferir pessoas com mobilidade reduzida no leito, direcionando o processo do design a fim de conceber um equipamento que melhore as condições para realização dessa tarefa.

## Definição

Movimentar manualmente um paciente é mais rápido, no entanto utilizar um equipamento é muito mais seguro para o cuidador e fornece uma movimentação mais confortável e segura. Os equipamentos de assistência servem como suporte para a mobilidade, utilizado com pessoas que possuem capacidade de cooperar com o cuidador. São utilizados para movimentar as pessoas de uma posição para outra como, por exemplo, da cama para a cadeira de rodas, da cadeira de rodas para o vaso sanitário, deambular pelo ambiente, etc. São fáceis de usar em áreas restritas, como por exemplo, um banheiro pequeno. Os benefícios em longo prazo de um equipamento adequado superam em muito os custos relacionados com acidentes de trabalho de enfermagem (Nelson, 2001). Para a elaboração da lista de requisitos é importante ressaltar que o cuidado e o cuidador possuem necessidades físicas e emocionais distintas, e como eles estarão envolvidos na mesma atividade e utilizando o mesmo equipamento, os requisitos deverão atender a ambos, garantindo de forma simultânea o conforto e o bem-estar necessários durante a atividade de movimentação e transferência. Dessa maneira, os requisitos de projeto foram: Mobilidade/usabilidade, experiência positiva no ato de cuidar, estética, ergonomia e funcionalidade, técnicos/estruturais, materiais adequados e preço acessível.

## Criação

Criar um novo produto vai além da concepção de um mero objeto físico, mas é propor uma experiência positiva para os usuários por meio da inserção dos atributos necessários que garantam de forma simultânea o conforto e o bem-estar. Neste caso, as questões físicas e emocionais associadas a uma estética atrativa, amigável e funcional favorece uma interação natural entre o equipamento e as pessoas envolvidas para garantir uma experiência de uso positiva.

Inicialmente foram geradas alternativas com a exploração de ideias apresentadas na forma de sketches, desenvolvidos a partir da lista de requisitos e de um painel de referências, buscando uma estética atrativa e amigável. Os aspectos mecânicos, funcionais e estruturais foram tratados de forma a obter a harmonia entre os elementos. A estrutura básica do produto foi definida pelas rodas, base, apoio para as pernas e estrutura de suporte que recebe o peso do paciente.

Após os estudos realizados e considerando os melhores atributos de cada proposta, foi possível convergir as propostas, destacando que o exercício de criação se baseou na factibilidade do produto, tornando as soluções apresentadas viáveis para as fases futuras de desenvolvimento e execução.

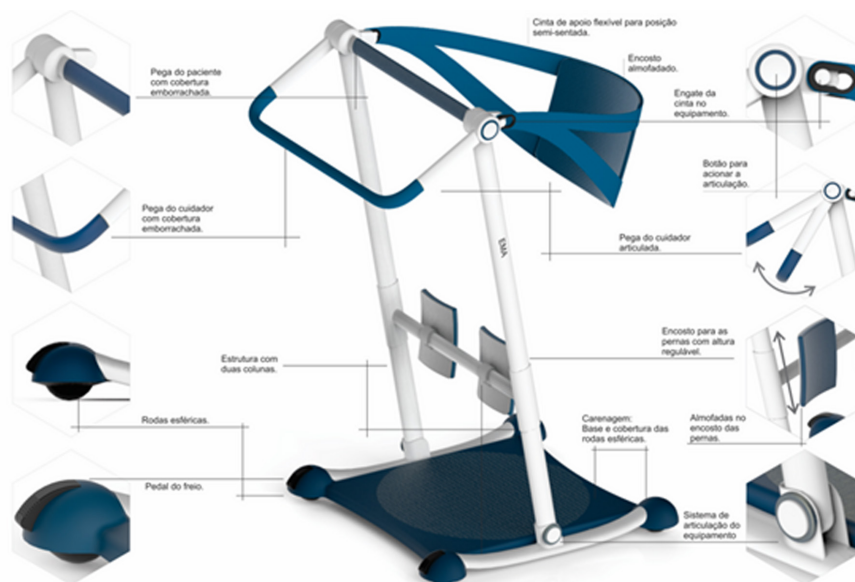
No processo de otimização foi considerado a simplificação dos sistemas de articulação e fixações, o acabamento etc., levando em conta que a

solução precisaria ter um baixo custo de produção e manutenção para que fosse adequada ao mercado brasileiro.

Denominado de Equipamento Manual de Assistência - EMA, este foi concebido com uma estrutura tubular com duas colunas laterais, com sistema de articulação que permite fechá-lo para o armazenamento. Dispõe de regulagem da posição da pega do cuidador e mudança da altura do encosto das pernas do paciente. As pegas são revestidas com material emborrachado proporcionando conforto e firmeza no contato com as mãos. Para a posição semi-sentada foi proposto uma cinta flexível de apoio sintética em poliamida, fixada no equipamento por meio de um engate. Ela possui encosto almofadado para apoio lombar e nádegas que garante o equilíbrio e a segurança do paciente quando precisa de auxílio para permanecer em pé. O encosto das pernas serve de apoio para auxiliar o paciente a se levantar.

A base é uma estrutura que serve de apoio para os pés do paciente e carenagem para as rodas esféricas. Esta foi concebida para transmitir estabilidade e possui textura antiderrapante. Pode ser injetada em ABS, termoformada ou em fibra de vidro. A manobra do equipamento é realizada pelas rodas esféricas com pedais de freios de fácil acesso para o cuidador e proporcionam segurança e garantem a facilidade de manuseio. O equipamento é articulado, o que permite ser armazenado e transportado (logística). Com o equipamento dobrado é possível guardá-lo ou colocá-lo em espaços reduzidos no ambiente doméstico ou nas ILPs. Percebe-se que este atributo é muito importante, principalmente em residências onde a frequência de uso é menor. A figura 2 apresenta o rendering do equipamento.

**Figura 2:** Redering do Equipamento Manual de Assistência - EMA  
**Fonte:** O autor (2017)

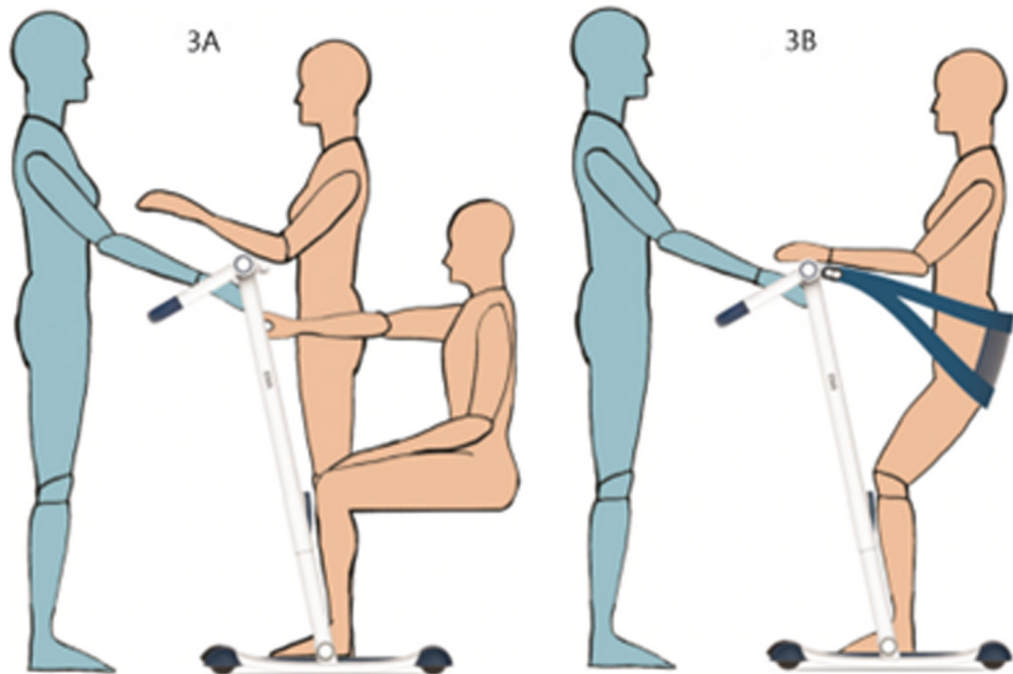


Para uma interação confortável entre produto e usuário, os estudos ergonômicos foram relevantes. A interação entre o cuidador e o equipamento devem ser intuitivas e de fácil acesso para que toda a atenção seja dedicada ao paciente. Para o paciente o acesso ao equipamento deve ser

seguro e confortável, portanto a pega e a base para apoiar os pés deve ser estável para evitar desconforto durante a atividade de movimentação e transferência.

A figura 3A demonstra a utilização do EMA sem a cinta flexível de apoio. O processo inicia-se com o posicionamento do paciente sentado, posteriormente aproxima-se o equipamento e a pessoa fica em pé sobre o mesmo, estando pronta para ser movimentada. Pode-se observar que há o contato visual entre o cuidador e o paciente, fazendo com que o cuidador tenha acesso para auxiliar o paciente a se levantar ou sentar. A figura 3B mostra o uso do cinto flexível para a posição semi-sentada. Neste caso, o paciente necessita de auxílio para permanecer em pé no equipamento durante a atividade de movimentação e transferência.

**Figura 3:** Usabilidade do produto  
**Fonte:** O autor (2017)



A partir do desenvolvimento da proposta, foi realizado um protótipo experimental a fim de fazer alguns testes estruturais e verificar o funcionamento do produto.

### Prototipação

Para verificar o dimensional do equipamento foi construído um protótipo com tubos de aço retangulares. Essa estrutura básica possibilitou testar se as medidas estavam adequadas e a estabilidade quando o usuário está na posição semissentada. A figura 4 demonstra a estrutura e a cinta flexível utilizada para manter o usuário nesta posição.



**Figura 4:** Estrutura do equipamento e a cinta

Fonte: O autor (2017)

Ressalta-se que não foram realizados testes de usabilidade com o usuário final. O projeto foi submetido ao INPI e obteve a patente de Desenho Industrial.

## Considerações Finais

O presente artigo trata do desenvolvimento do EMA - Equipamento Manual de Assistência para movimentação e transferência de pessoas no leito. A realização desta pesquisa permitiu aprofundar os conhecimentos sobre o ato de cuidar dentro das ILPI's e os problemas enfrentados pelos cuidadores e idosos para a execução das tarefas do dia-a-dia, destacando-se a atividade de movimentação e transferência de pessoas com mobilidade reduzida.

A metodologia utilizada foi essencial para o planejamento da estratégia de pesquisa e a convergência dos dados para o desenvolvimento do produto. Destaca-se a importância da etapa da Empatia no processo de design para interagir e descobrir as necessidades e desejos dos usuários. Estar próximo e compartilhar as dificuldades muda o olhar sobre o problema, trazendo motivação e experiência para a solução do mesmo. A imersão nas ILPIs com características e estruturas diferentes, revelou um contexto em que foi percebido a falta de produtos adequados para a realização das atividades cotidianas, tanto dos profissionais como dos idosos, destacando-se a grande dificuldade encontrada para movimentar e transferir os idosos com mobilidade reduzida no leito. As improvisações criadas para atender às necessidades das pessoas que estão sob cuidado, abre um campo ainda inexplorado pelos designers para oferecer soluções eficazes com um custo acessível.

O aprendizado sobre o contexto do envelhecimento, a imersão nas ILPIs, a definição do problema de pesquisa e a pesquisa de produtos disponíveis no mercado, contribuíram para a definição dos requisitos essenciais para conceber um equipamento para movimentar e transferir pessoas com mobilidade reduzida no leito, alcançando o objetivo da pesquisa aplicada.

O processo de criação se mostrou desafiador em função dos inúmeros fatores a serem considerados no projeto e a complexidade da interação envolvida. O cuidador e o idoso possuem necessidades físicas e emocionais

distintas que devem ser supridas pelo equipamento. Dessa forma a solução baseou-se nos requisitos de projeto a fim de atender as necessidades da tarefa, ser eficaz e apresentar uma estética atrativa e amigável. O produto foi concebido por meio de sketches, modelamento virtual, renderings e um protótipo experimental para a verificação dimensional, ergonômica e usabilidade, a fim de analisar se o esforço despendido pelo cuidador foi amenizado e se proporciona o conforto e segurança ao paciente. As questões de engenharia e os materiais serão melhor especificados a partir dos testes de usabilidade, para que possa atender os aspectos de esforços e resistência. Os desdobramentos desta fase podem levar a uma nova perspectiva sobre o equipamento, verificando possíveis melhorias e adequações; detalhamento do projeto (componentes e sistemas funcionais); especificação de materiais e processos de fabricação para otimização do custo e factibilidade; criação de parâmetros para a análise e normatização.

A concepção do Equipamento Manual de Transferência-EMA apresentou-se como um resultado gratificante por ser viável e significativo para os usuários, atingindo satisfatoriamente o objetivo geral proposto nesta pesquisa aplicada. Mostrou também que este campo de estudo é amplo e pouco explorado no Brasil, ainda carente de produtos bem projetados e eficazes, baseados nos princípios de design e usabilidade.

## Referências

ANA (American Nurses Association). **Handle With Care Fact Sheet**. Disponível em: <http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/WorkplaceSafety/Healthy-Work-Environment/SafePatient/Resources/FactSheet.html>. Acesso em: 20/06/2015.

ADA (Americans with Disabilities Act). **Access To Medical Care For Individuals With Mobility Disabilities**, 2010. Disponível em: [http://www.ada.gov/medcare\\_mobility\\_ta/medcare\\_ta.htm#additionaltransfer](http://www.ada.gov/medcare_mobility_ta/medcare_ta.htm#additionaltransfer). Acesso em 19/07/2015.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC no 283, de 26 de setembro de 2005**. Regulamento técnico para o funcionamento das instituições de longa permanência para idosos. Brasília: ANVISA; 2005.

CHRISTOPHE, Micheline. **Instituições de longa permanência para o idoso no Brasil: uma opção de longa duração?** Dissertação de Mestrado - Escola Nacional de Ciências Estatísticas. Rio de Janeiro, 2011.

HCD. **Kit de Ferramentas**. 2 ed: Ideo. Disponível em: [http://www.ideo.com/images/uploads/hcd\\_toolkit/HCD\\_Portuguese.pdf](http://www.ideo.com/images/uploads/hcd_toolkit/HCD_Portuguese.pdf). Acesso em 15/08/2017.

IBGE. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. Acesso em 20/08/2018.

PLATTNER, Hasso. **An Introduction to Design Thinking. Process Guide**. Institute of Design at Stanford. Disponível em: <https://dschool.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf?sessionID=9a5d0a-2a0cd5fb6c26a567b2636b19513b76d0f4>. Acesso em: 15/05/2015.

MORAES, Ana Maria; SANTA ROSA, José Guilherme. **Design Participativo, técnica para inclusão de usuários no processo de ergodesign de interfaces**. 1. ed. Rio de Janeiro, 2012.

NELSON, A. L. **Patient Care Ergonomics Resource Guide: Safe Patient Handling and Movement**. Veterans Administration Patient Safety Center of Inquiry, 2001. Revisão: 31/08/2005. Disponível em: <http://www.visn8.va.gov/patientsafetycenter/resguide/ErgoGuidePtOne.pdf>. Acesso em: 19/06/2015.

OSHA (Occupational Safety and Health Administration). **Guidelines for Nursing Homes Ergonomics for the Prevention of Musculoskeletal Disorders**. U.S. Departamento of labor, 2009. Disponível em: [www.osha.gov](http://www.osha.gov). Acesso em 19/06/2015.

WHO (World Health Organization). **WHO Global Forum of Innovations for Ageing Population, 2013**. Disponível em: [http://www.who.int/kobe\\_centre/publications/gfiap\\_report/en/](http://www.who.int/kobe_centre/publications/gfiap_report/en/). Acesso em: 15/06/2015.

\* Kelem Camargo Boaretto Janssens Empreendedora. CEO da Sabedorama. Possui Mestrado em Design pela Universidade da Região de Joinville. Especialização em Empreendedorismo e Gestão pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná e Tecnólogo em Design de Interiores pela Universidade Positivo. É formada em Criatividade e Design pela Accademia Europea di Firenze. Atua no mundo corporativo/criativo/estratégico, para desenvolver empresas através do conhecimento.  
*kelem.boaretto@gmail.com*  
ORCID 0000-0001-5721-1018

Luiz Melo Romão Possui Doutorado em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Santa Catarina Especialização em Redes de Computadores pela Universidade do Estado de Santa Catarina e Graduação em Ciência da Computação pela Universidade do Estado de Santa Catarina. Professor do Programa de Pós-Graduação em Design - Mestrado Profissional e dos cursos de Sistemas de Informação e Engenharia de Software da Univille. Desenvolve pesquisa e atua nos seguintes temas: Inovação aberta, Inovação e Tecnologia Social, Gestão da Inovação, Design Thinking, Empreendedorismo, Negócios Sociais, Gestão de Incubadoras e Gestão do Conhecimento.  
*luiz.melo@univille.br*  
ORCID 0000-0002-1127-9858

Kelem Camargo Boaretto Janssens e Luiz Melo Romão

# Do Jeito Que Está Não Vai Dar Certo – Criação e Desenvolvimento de um Livro Interativo como Ferramenta de Apoio ao Empreendedorismo Feminino

**Resumo** A proposta deste artigo é investigar, dentro do contexto da inovação aplicada ao segmento empreendedor, como a criatividade pode impactar positivamente a atividade empreendedora protagonizada por mulheres. No panorama empresarial e corporativo brasileiro, o empreendedor precisa superar obstáculos das mais diversas naturezas para conquistar o sucesso. As mulheres que optam por enfrentar esse desafio possuem ainda mais entraves em sua jornada devido a aspectos culturais, familiares e/ou financeiros. Reconhecendo essa necessidade de superação do público feminino, este artigo mostra os passos para a criação e desenvolvimento de um livro interativo com ênfase na criatividade para potencializar a atividade empreendedora das mulheres.

**Palavras-chave** Criatividade, Inovação, Empreendedorismo Feminino, Design



### **Do jeito que está não vai dar certo – Creation and Development of an Interactive Book as a Support Tool for Female Entrepreneurship**

**Abstract** *The purpose of this article is to investigate, within the context of innovation applied to the entrepreneurial segment, how creativity can positively impact entrepreneurial activity carried out by women. In the Brazilian business and corporate landscape, the entrepreneur needs to overcome obstacles of the most diverse natures to achieve success. Women who choose to face this challenge face even more obstacles in their journey due to cultural, family and/or financial aspects. Recognizing this need to overcome the female audience, this article shows the steps for the creation and development of an interactive book with an emphasis on creativity to enhance the entrepreneurial activity of women.*

**Keywords** *Creativity, Innovation, Female Entrepreneurship, Design*

### **Do jeito que está não vai dar certo – Creación y Desarrollo de un Libro Interactivo como Herramienta de Apoyo al Emprendimiento Femenino**

**Resumen** *El propósito de este artículo es investigar, en el contexto de la innovación aplicada al segmento emprendedor, cómo la creatividad puede impactar positivamente en la actividad emprendedora que realizan las mujeres. En el panorama empresarial y empresarial brasileño, el emprendedor necesita superar obstáculos de las más diversas naturalezas para alcanzar el éxito. Las mujeres que eligen enfrentar este desafío enfrentan aún más obstáculos en su camino debido a aspectos culturales, familiares y/o económicos. Reconociendo esta necesidad de superación del público femenino, este artículo muestra los pasos para la creación y desarrollo de un libro interactivo con énfasis en la creatividad para potenciar la actividad emprendedora de las mujeres.*

**Palabras clave** *Creatividad, Innovación, Emprendimiento Femenino, Diseño*

## Introdução

A atividade empreendedora se consolidou no Brasil como uma forma de aliar a expectativa de sucesso financeiro com propósito e finalidade. O relatório Empreendedorismo no Brasil – 2018, publicado pelo Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2018), mostrou que dois em cada cinco brasileiros com idade entre 18 e 64 anos estavam à frente de alguma atividade empresarial ou tinham sólidos planos para abrir um negócio. A pesquisa ainda mostra que, 61,8% dos novos empreendedores, abrem seus negócios motivados pela identificação de uma oportunidade de mercado.

Outro destaque importante do estudo, foi a presença das mulheres nos negócios em estágio inicial, dados que já se confirmavam de forma positiva na edição anterior do relatório. Neste estágio a participação do público empreendedor feminino, em especial entre 18 e 34 anos, é igual ao masculino. Ou seja, a existência de um equilíbrio de gêneros na atividade empreendedora, tende a qualificar melhor o mercado.

Em um outro estudo Osório (2019), também apresenta algumas pesquisas que mostram que 43% dos donos de empresas no Brasil são do sexo feminino, contra uma participação de 57% do sexo masculino. Outro dado interessante é que do total de empresas ativas no país, 30% delas tem mulheres como sócias. O relatório mostra ainda que 59% das empreendedoras brasileiras estão na classificação de pequenas e médias empresas e 11% são sócias de grandes empresas.

Se o interesse ou a vontade de permanecer no mercado, através de um negócio de sucesso, vem se equilibrando entre os públicos masculinos e femininos, não menos desafiadora é a tarefa de conceber um novo negócio independentemente da área de atuação. É preciso, por exemplo, definir as principais tendências e oportunidades de cada nicho mercadológico, desenvolver estratégias que possibilitem maior facilidade, assertividade e ainda, encontrar maneiras de expandir a atuação em meio ao emaranhado jurídico e tributário que é a legislação brasileira.

Na busca pelas bases necessárias para a concepção e o desenvolvimento de novos negócios, o debate acerca do empreendedorismo feminino ganha ainda mais relevância. Se os dados apontam um aumento exponencial do número de mulheres à frente de empresas, ao mesmo tempo, a atividade ainda é permeada por desafios dos mais diversos. Nesse contexto, o empreendedorismo feminino pode ser descrito como uma atividade revolucionária na medida em que promove a ruptura de paradigmas. No âmbito social, a atividade é uma alavanca fundamental no processo de empoderamento das mulheres e, no aspecto econômico, ela tende a desmistificar a imagem tradicional de uma sociedade patriarcal em que o homem é o único responsável financeiro da família.

Cordeiro (2019) aponta que, em uma pesquisa realizada em 2012, e repetida em 2019 pela consultoria Zenger/Folkman, líderes mulheres são tão eficazes quanto os homens, embora fique evidente que os desafios do empreendedorismo feminino são ainda maiores do que o masculino. Entre os principais entraves para o sucesso das mulheres no ambiente empreendedor estão

o menor acesso a créditos, investimentos e financiamentos, dificuldades em conciliar a vida pessoal e profissional, em função da responsabilidade de criar os filhos que muitas vezes não é compartilhada com o marido/companheiro, preconceitos, frutos de uma visão masculinizada dos negócios, faturamento menos rentável dos empreendimentos, embora o nível de escolaridade tenda a ser superior que o dos homens e a síndrome da impostora, que se traduz no sentimento de falta de confiança para desempenhar determinadas atividades.

A discussão referente aos desafios do ser mulher e empreendedora, é um assunto que sempre está em pauta quando se fala de negócios liderados por mulheres, afinal, mesmo que muitas pessoas não acreditem, existem muitos preconceitos, que por mais moderna que seja nossa sociedade, ainda não foram dissolvidos.

Por outro lado, diversos são os motivos que levam as mulheres a empreender, tais como, uma maior liberdade de tempo para cuidar dos filhos, falta de oportunidades no mercado de trabalho e necessidade de sustentar a família. Entretanto, muitas fracassam, se deparam com a desmotivação e frustração e como consequência, muitas vezes, vão a falência.

Entretanto, acredita-se que por meio de capacitações e um maior conhecimento da atividade empreendedora esta jornada pode ser impulsionada e facilitada. Afinal, como observou Schumpeter (1982), a essência do empreendedorismo está na percepção e no aproveitamento de novas oportunidades no âmbito dos negócios, portanto, o exercício da criatividade e a utilização das ferramentas de design são formas contemporâneas de aproveitar essas oportunidades no ambiente de negócios, potencializando, assim, o empoderamento feminino, a formação empreendedora, e contribuindo para que as mulheres, sejam capazes de resolver os desafios de seu próprio negócio, gerando soluções que agreguem resultados positivos.

Fomentar o empreendedorismo e desenvolver ações relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão para a sensibilizar a respeito deste tópico em toda a comunidade acadêmica é um dos pilares do Projeto IN-SOCI@L, coordenado pelo Prof. Luiz Romão. Desta forma, o objetivo deste artigo é apresentar as etapas para o desenvolvimento de um livro interativo, com ênfase na criatividade, para auxiliar na promoção da autonomia de mulheres na trajetória empreendedora. O livro fez parte do trabalho de conclusão de mestrado da acadêmica Kelem Boaretto e tem como base as seguintes premissas: baixo custo, permitindo uma reprodução em grande escala sem a necessidade de um investimento muito alto; flexibilidade de uso, possibilitando que as empreendedoras utilizem os conhecimentos de formas variadas na medida em que os desafios forem surgindo em sua jornada; facilidade de acesso, possibilidade de ler o livro nos mais diversos lugares e situações; aproveitamento do tempo da empreendedora, uma vez que a leitura pode ser realizada em momentos variados, não sendo necessário nenhum tipo de preparação anterior; acessibilidade, por meio de uma versão digital do livro e em audiobook; e a potencialização da experiência interativa, criando um diálogo mais eficaz e participativo com as leitoras.

Seguindo a agenda mundial definida pelas Nações Unidas como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, o resultado deste trabalho visa con-

tribuir diretamente com uma educação de qualidade (ODS 4) e a igualdade de gênero e empoderamento feminino (ODS 5). Para isso, o livro interativo disponibilizara, através de uma linguagem acessível, informações relacionadas ao empreendedorismo e a ferramentas e metodologias baseadas na criatividade que auxiliem na autonomia, estímulo e gestão dos negócios. Focado principalmente para o empreendedorismo feminino, esta proposta busca proporcionar e estimular a igualdade de oportunidades e eliminar qualquer tipo de discriminação por meio da promoção da autonomia das mulheres.

## Desenvolvimento

O desenvolvimento do livro se deu por meio de uma pesquisa exploratória com uma abordagem qualitativa. A pesquisa exploratória teve por objetivo a compreensão do problema de pesquisa e a construção de hipóteses, com base em pesquisas bibliográficas que consistiram em fazer um levantamento de materiais já publicados em relação à temática abordada, público-alvo e o produto pesquisado. Utilizou-se como base de dados documentos oficiais, pesquisas já realizadas ou material de mídia como jornais, revistas e websites.

O método projetual foi baseado no Design Centrado no Humano (HCD), com a proposta de gerar soluções criativas para o problema apontado neste projeto, potencializando uma mudança de mindset e levando em consideração aspectos sociais, físicos e cognitivos do público envolvido. Harada (2016), afirma que o HCD possui suas raízes em áreas como ergonomia, ciência da computação e inteligência artificial, baseado em técnicas que comunicam, interagem, enfatizam e estimulam o envolvimento de pessoas obtendo assim o entendimento de desejos, necessidades e experiências que, normalmente, transcendem suas próprias percepções. Além disso, o HCD se preocupa com a maneira na qual as pessoas veem e interpretam.

Entre os principais objetivos do HCD está a geração de soluções criativas para as demandas encontradas na fase de pesquisa. Através da aplicação da metodologia foi possível identificar oportunidades que ressaltem o protagonismo das pessoas envolvidas no projeto. Neste projeto a aplicação da metodologia foi dividida em três etapas cronológicas e subsequentes: fase 01 – Hear (ouvir), fase 02 – Create (criar) e fase 03 – Deliver (Implementar). Dentro de cada fase encontram-se algumas atividades, conforme mostra a Figura 01.

**Figura 1** Fases do método HCD dividido em atividades  
Fonte O autor



## Detalhamento das etapas do projeto

### FASE: OUVIR

Nesta etapa a primeira atividade foi a realização de uma pesquisa desk, com o objetivo de coletar as informações já publicadas e montar um banco de dados confiável sobre o tema proposto. Na pesquisa desk foi verificado o que a bibliografia já traz sobre as necessidades das mulheres empreendedoras. Identificando questões do motivo pelo qual elas empreendem, os desafios que encontram na trajetória, seus desejos e necessidades para empreender.

Na sequência, foi realizada uma pesquisa de opinião com um grupo de mulheres artesãs, para comprovar as informações levantadas na pesquisa desk e identificar as principais dificuldades que elas enfrentam ao empreender. A pesquisa foi realizada com 16 mulheres que atuam em um projeto de extensão universitário e que tem como objetivo promover a qualificação dos empreendimentos em artesanaria.

O foco principal da pesquisa foi buscar informações como: faixa etária; quanto tempo que trabalha com artesanato; fase em que se encontra o negócio; retorno financeiro; visão empreendedora; motivo que a levou a empreender; desafios para aumentar a geração de renda; pontos a melhorar como empreendedora e as principais dificuldades em manter o negócio.

### FASE: CRIAR

Nesta etapa, os dados coletados na pesquisa de opinião foram organizados e avaliados. Além disto, os dados foram distribuídos em porcentagens para o entendimento real e significativos dos mesmos, auxiliando desta forma, na geração de ideias. Sendo assim, nas análises desenvolvidas na pesquisa de campo realizado com as mulheres artesãs, foram obtidas as seguintes informações:

Levando em consideração a faixa etária, 12,5% das mulheres têm entre 16 e 34 anos, 68,75% têm entre 35 e 54 anos e 18,75% estão acima dos 55 anos. Com relação a faixa de renda familiar, 53,4% das mulheres são de classe D, 33,3% da classe E e 13,3% da classe C.

Das mulheres entrevistadas, apesar de todas terem algum tipo de retorno financeiro dos artesanatos desenvolvidos, 43,8% ainda não consideram esta atividade como um negócio e 87,5% afirmam que precisam evoluir para poder obter uma melhor renda. Levando em consideração estas respostas, foi perguntado para as mulheres se elas se consideravam empreendedoras, do total, 25% não souberam dizer o que é ser empreendedoras, 43,75% não se consideravam empreendedoras e somente 31,25% se consideravam empreendedoras.

Em uma pergunta aberta sobre o porquê elas optaram pelo artesanato como fonte de renda, as principais respostas obtidas foram: por propósito fazer o que ama, forma de complementar a renda familiar, por falta de oportunidades em ter um emprego fixo e pela liberdade de tempo para cuidar da casa e dos filhos. Quando perguntadas de quais eram os principais

desafios para aumentar a renda com o artesanato, as principais respostas foram: necessidade em desenvolver um produto próprio e criativo, buscar mais conhecimento, ter mais disciplina, falta de tempo e falta de apoio dos familiares.

Para as mulheres entrevistadas as habilidades que elas gostariam de melhorar para poder potencializar os resultados do negócio foram: capacidade de correr riscos, saber definir metas, gestão de tempo, busca de informações, liderança, autoestima e saber delegar. Para elas, as dificuldades em pensar o artesanato como negócio leva em consideração que: aprender sobre negócios é muito complexo, falta de investimento e falta de tempo. Por outro lado, quando perguntadas sobre quais os principais desejos futuros com relação ao negócio, as principais respostas foram: independência financeira, melhor espaço no mercado, gerar empoderamento, poder investir, participar de mais capacitações, reconhecimento e buscar novos produtos.

Com as informações obtidas pelas entrevistas e pelas visitas realizadas nos encontros oferecidos pelo projeto, foi possível concluir que o tema empreendedorismo, ainda é bastante complexo. Saber tomar iniciativa, identificar oportunidades e transformá-las em algo lucrativo realmente não é uma atividade trivial. O empreendedorismo por necessidade, ainda representa uma grande fatia dos empreendedores, e desta forma, muitas características de um empreendedor de sucesso como ser criativo, inovador, arrojado e saber estabelecer estratégias, acabam de certa forma não sendo exploradas, o que pode colocar em risco todo o negócio.

A partir da análise e síntese dos dados, iniciou-se o processo de geração de ideias para o desenvolvimento do livro interativo. Nesta etapa, foram elaboradas alternativas da estrutura formal do livro, quantas partes e capítulos o livro deveria conter, personagens principais, estrutura narrativa e formas de interação que seriam utilizadas para entregar uma ferramenta que pudesse realmente auxiliar nas dificuldades inerentes ao empreendedorismo feminino.

Para finalizar esta etapa e testar as alternativas geradas, foi desenvolvido um protótipo do livro interativo e testado internamente em vários formatos e possíveis conexões. Livro grande, pequeno, de bolso, com caixa, sem caixa, com interatividade, com cartas etc. Infinitas conexões entre os insights gerados na fase de gerar ideias.

#### FASE: IMPLEMENTAR

Depois de testado e validado o protótipo, e realizadas as adaptações necessárias, levantadas na fase “testar alternativa”, a solução, agora adequada à realidade do público deste projeto, foi implementada para a sua versão final.

O resultado obtido foi um livro interativo com ênfase na criatividade, colaborativo e de impacto social cujo título ficou definido como Do Jeito Que Está Não Vai Dar Certo. Onde além da autora deste projeto, mais 20 mulheres empreendedoras se uniram para compartilhar suas histórias,

vivências e aprendizados, com o objetivo de transformar o mundo em um lugar melhor através da democratização do conhecimento e desenvolvimento da criatividade e atitudes, para uma maior autonomia das mulheres na trajetória empreendedora.

O formato é um pocket livro, que vem dentro de uma caixa com mais 20 cartas de um baralho. Estas cartas possuem afirmações, que tem por objetivo reprogramar verdades negativas que são aprendidas ou criadas, a fim de as leitoras adquirirem atitudes empreendedoras e conquistarem melhores resultados na sua trajetória.

Na figura 2 pode-se observar a colorida capa do livro com três das vinte cartas do deck e a figura 3 demonstra o tamanho do livro sendo representado junto a uma mão.

**Figura 2** Imagem ilustrativa da capa do livro com cartas

Fonte O autor, 2020

**Figura 3** Imagem ilustrativa demonstrando o tamanho do livro

Fonte O autor, 2020



Tendo como fonte de inspiração mulheres que obtiveram o sucesso através da atividade empreendedora, a proposta é que a leitora se desenvolva através dos quatro ciclos do livro, conforme destacados no quadro 1 e detalhados em seguida.

**Quadro 1** Capítulos do Livro

Fonte O autor, 2020`

CAPÍTULO	AÇÃO
INTRODUÇÃO	Despertar
I CICLO (SEJA CORUJA)	Aprender
II CICLO (PULANDO)	Realizar
III CICLO (VOANDO)	Entender
IV CICLO (VOANDO ALTO)	Conquistar
20 SABERES PARA LER E RELER	Inspirar

INTRODUÇÃO: Despertar

O objetivo desse capítulo é enfatizar às leitoras empreendedoras a ideia de que ações repetidas geram resultados repetidos. Dessa forma, através de um histórico pessoal/profissional da própria autora, é possível perceber a necessidade de mudanças e de como a consciência da situação se constitui no ponto de partida para a tomada de decisão.

I CICLO (SEJA CORUJA): Aprender

O objetivo desse capítulo é ressaltar às leitoras empreendedoras a ideia de como o conceito VUCA (sigla traduzida como: Volatilidade, Incerteza, Complexidade e Ambiguidade) se adequa ao cenário organizacional contemporâneo. Nesse panorama, a criatividade se apresenta como uma ferramenta de vital importância para a consolidação e o sucesso dos empreendimentos.

II CICLO (PULANDO): Realizar

Neste capítulo é proposto para as leitoras empreendedoras, que façam uma análise do seu negócio através de uma perspectiva exterior, como uma espécie de “zoom out” no qual é possível analisar o cenário global, e não apenas os detalhes pontuais. Através do relato da trajetória de uma das principais marcas do mundo ligada ao setor fotográfico, é possível perceber que sem inovação, mesmo os ícones do mercado, tendem a perder o seu protagonismo.

III CICLO (VOANDO): Conquistar

O objetivo desse capítulo é apresentar às leitoras empreendedoras diversos formatos em que a atividade empreendedora pode servir para atender os propósitos profissionais e pessoais. A ideia é transmitir o conceito de que a empreendedora criativa não espera que as oportunidades batam à sua porta, ela deve assumir o papel principal no processo do negócio e criar as oportunidades que precisa.

IV CICLO (VOANDO ALTO): Entender

O objetivo desse capítulo é promover nas leitoras empreendedoras uma reflexão sobre todo o conteúdo apresentando. Novamente, utilizando como referência o histórico pessoal/profissional da autora, todos os temas apresentados são amarrados de forma a evidenciar a necessidade de se tornar uma empreendedora consciente para o sucesso de qualquer negócio.

20 SABERES PARA LER E RELER: Inspirar

Neste último capítulo são apresentados depoimentos de empreendedoras de sucesso para potencializar nas leitoras qualidades que se relacionam diretamente as dez características empreendedoras de sucesso destacadas pela Organização das Nações Unidas que, conforme Pacheco (2019) são: busca de oportunidades, persistência, capacidade de correr riscos calculados, exigência de qualidade e eficiência, comprometimento, busca de informações, estabelecimento de metas, planejamento e monitoramento sistemáticos, persuasão e rede de contatos e independência e autoconfiança.

Estes depoimentos, de autoria de mulheres que conquistaram o sucesso em seus mercados de atuação e vivenciaram diversas situações típicas da jornada empreendedora, servem de confirmação para as leitoras que os desafios e obstáculos que surgem no caminho são comuns a todas e que, com criatividade e resiliência, é possível superar as adversidades.



Além dos objetivos pontuais de cada parte, o livro no conjunto de seus capítulos almeja também potencializar as dimensões de curiosidade, paixão, imaginação e coragem das empreendedoras conforme detalhado no quadro 2.

**Quadro 2** Dimensões da Criatividade  
Fonte O autor, 2020

Ciclos para o despertar da criatividade:	Seja Coruja	Pulando	Voando	Voando alto
Objetivo:	Aprender	Realizar	Entender	Conquistar
Dimensão: Curiosidade	Uma empreendedora sabe que o conhecimento é um dos maiores geradores de oportunidade que existem.	Uma empreendedora criativa enxerga seu negócio de cima.	Uma empreendedora criativa é além de especialista, multidisciplinar e multipotencial.	Uma empreendedora criativa busca inspiração em outras histórias.
Dimensão: Paixão	Uma empreendedora criativa sabe que a paixão é fator preponderante para voos mais altos.	Uma empreendedora criativa sabe que o sucesso não acontece da noite para o dia.	Uma empreendedora criativa sabe que existem diversos significados para sucesso.	Uma empreendedora criativa empreende de forma consciente.
Dimensão: Imaginação	Uma empreendedora criativa sabe que deve criar valor real e percebido para se destacar na multidão.	Uma empreendedora criativa sabe seu talento criativo e o tem como seu super-poder!	Uma empreendedora criativa sabe que deve não somente enxergar oportunidades como também as criar	Uma empreendedora criativa busca novas alternativas de produto/serviço para se manter competitiva.
Dimensão: Coragem	Uma empreendedora criativa tem coragem de ser autêntica.	Uma empreendedora criativa tem coragem de errar.	Uma empreendedora criativa tem coragem de correr atrás do que deseja.	Uma empreendedora criativa tem coragem recomeçar.

## Resultados Obtidos e Conclusão

O desenvolvimento do livro *Do Jeito Que Está Não Vai Dar Certo*, interativo e com ênfase na criatividade, tem como objetivo principal auxiliar na promoção da autonomia de mulheres na trajetória empreendedora. O mesmo fez parte do trabalho de conclusão de mestrado da acadêmica Kelem Boaretto em conexão com as ações desenvolvidas no Projeto IN-SOCI@L. Foram dias, meses e anos, imersos para encontrar uma solução prática e acessível para democratizar o conhecimento em empreendedorismo e facilitar a desafiadora trajetória que é empreender.

**Do Jeito Que Está Não Vai Dar Certo**, foi construído para ser uma autêntica ferramenta de transformação e cumpre com seu papel de facilitar a trajetória empreendedora, trazendo maior autonomia para as mulheres em sua jornada, auxiliando nos desafios e contribuindo para o encorajamen-

to, insights e novos conhecimentos. Para isso, foi levado em consideração a questão da geração de experiências, um atributo que vem se consolidado recentemente nos mais diversos segmentos de mercado como diferencial competitivo entre as empresas e marcas. Os clientes e consumidores não estão interessados em adquirir apenas mais um produto, eles desejam que essa compra proporcione algo mais, uma experiência com valor agregado.

A escolha do formato pocket book teve como finalidade absorver os principais conceitos desse estilo de publicação como a praticidade, a facilidade de manuseio, a vantagem de poder ser transportado em uma bolsa de tamanho pequeno e a possibilidade de ter um preço mais acessível, levando em conta o menor custo operacional de sua produção. O formato pocket também dialogou com a proposta do livro de servir como apoio para a trajetória empreendedora, possibilitando sua consulta periódica e não uma leitura única. As cartas tiveram a intenção de potencializar a interatividade da obra, outro conceito importante na atualidade. A ideia de que o conteúdo de uma carta retirada aleatoriamente pode contribuir na solução de um problema pontual torna a leitura uma experiência mais rica, interativa e divertida.

O livro foi lançado em 2020 no meio da pandemia do coronavírus, justamente quando mais se necessitava de conhecimentos estratégicos para enfrentar um panorama até então inédito. Utilizando o modelo One Pay One Free, no qual, para cada livro vendido outro livro é doado para uma empreendedora de baixa renda, muito mais mulheres puderam ter acesso ao conteúdo do livro. Além disso, ainda como resultado deste trabalho já foram oferecidas mais de 20 palestras, talks e capacitações gratuitas para estimular o empreendedorismo feminino, impactando até o momento mais de 5.000 mulheres por meio da força da coletividade.

Dando continuidade a este projeto, em 2021 foi lançado o segundo livro da série interativa para empreendedoras, intitulado “Anota e Faz Diferente!”. Esta obra parte do entendimento de que as ideias são a força vital de todo e qualquer negócio que queira se manter relevante e competitivo em um mundo em constante transformação. O livro auxilia a leitora a criar oportunidades, resolver desafios de forma criativa e potencializar os resultados dos seus negócios através da escolha diária em fazer diferente. E para 2022 está previsto a publicação do último livro da trilogia, para que ainda mais mulheres tenham a oportunidade de criar o mundo em que desejam viver, através do empreendedorismo. Seja por escolha ou por necessidade!

## Referências

CORDEIRO, Karina Leyser. **Mulheres são líderes mais eficientes**. 2019. Disponível em <https://comunidade.empreendedorismorosa.com.br/blog/mulheres-sao-lideres-mais-eficientes>. Acesso em 13 de agosto de 2020

GEM, Global Entrepreneurship Monitor – **Empreendedorismo no Brasil Relatório Executivo 2018**. Disponível em <https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2019/02/Relat%C3%B3rio-Executivo-Brasil-2018-v3-web.pdf>. Acesso em 22 jan. 2020

HARADA, Fernanda Jordani Barbosa et al; **O Design Centrado no Humano Aplicado: A Utilização da Abordagem em Diferentes Projetos e Etapas do Design**, p. 1254-1266. In: Anais do 12º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Blucher Design Proceedings, v. 9, n. 2. São Paulo: Blucher, 2016.

OSÓRIO, Josiane. **Mulheres empreendedoras no Brasil – Perfil e perspectivas 2019**. Disponível em <https://www.mulheresempreendedoras.net.br/mulheres-empreendedoras-no-brasil/>. Acesso em: 20 mar. 2019.

PACHECO, Polyane. **As características empreendedoras**. 2019. Disponível em <https://administradores.com.br/artigos/as-caracteristicas-empreendedoras>. Acesso em: 06 mai. 2020

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

Luana Graf, Elenir Morgenstern e Victor Laurenciano Aguiar

\* **Luana Graf** Mestrado profissional em Design em andamento (UNIVILLE, 2020); graduada em Design de Programação Visual (UNIVILLE, 2019); pesquisadora integrada ao projeto SIMBOL/CNPQ; empreendedora na marca de moda atemporal Sustin  
*luanagraf.c@gmail.com*  
ORCID 0000-0001-8889-2354

**Elenir Morgenstern** Doutora em Design e Sociedade (PUC-Rio, 2011); Estágio Pós-doutoral (UB - Universidade de Barcelona, 2017); Pós-doutoramento pela Universidade de Coimbra/UC (2021); Mestre em Educação nas Ciências (UNIJUÍ, 2002); Especialista em Metodologia do Ensino de Artes Plásticas (UNIJUÍ, 1998); Graduada em Artes Plásticas (UNIJUÍ, 1993); Professora titular no Curso de Design (Moda, Produto, Gráfico, Animação) da UNIVILLE (Joinville, SC); professora titular no Mestrado Profissional em Design, orientando pesquisas relacionadas ao campo do Design (especialmente Moda) e da Arte. Coordenadora do Projeto de Pesquisa SIMBOL - UNIVILLE. Coordenadora do Grupo de pesquisa Design, Cultura e Sociedade - CNPQ.  
*ele.stern18@gmail.com*  
ORCID 0000-0002-6384-6068

**Victor Laurenciano Aguiar** Doutor em Educação: Psicologia da Educação (PUC/SP, 2012); Mestre em Engenharia da Produção (UFSC, 2002); Especialista em Marketing (ESPM, 1995); Administrador (PUC/SP, 1989); professor do Mestrado Profissional em Design desde a sua implantação, coordena o projeto DSERV (Design de serviços e comportamento do consumidor).  
*contato@ograndevendedor.com*  
ORCID 0000-0003-3475-1980

# Modelo de Negócio para marca de moda consciente Sustin

**Resumo** O artigo apresenta um recorte da investigação intitulada “Produção e comercialização de moda consciente para a marca atemporal Sustin”, desenvolvida junto ao Mestrado Profissional em Design da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE). A referida pesquisa objetivou investigar diretrizes produtivas e mercadológicas, com vistas à estruturação de um Modelo de Negócio para a marca Sustin. Para o desenvolvimento projetual, foram estabelecidos os seguintes passos metodológicos: fundamentação teórica acerca da moda sustentável no contexto atual, fatores socioculturais e mercadológicos no consumo da moda e definição do Modelo de Negócios, coleta de dados junto a marcas similares, mapeamento dos insumos e processos produtivos de baixo impacto ambiental existentes no mercado têxtil, estruturação do Modelo de Negócios e o planejamento de coleção para a marca Sustin. Os principais resultados da pesquisa referiram-se ao desenvolvimento do Modelo de Negócios para a produção e comercialização dos artefatos e a criação da coleção cápsula para a marca Sustin. O recorte abordado no presente artigo, evidencia o desenvolvimento do Modelo de negócios.

**Palavras Chave** Moda consciente, Mercado, Modelo de Negócios.

**Business Model for Conscious Fashion Brand Sustin****Abstract**

*The article presents an excerpt from the investigation entitled “Production and marketing of conscious fashion for the timeless brand Sustin”, developed together with the Professional Master’s in Design at the University of the Region of Joinville (UNIVILLE). This research aimed to investigate production and marketing guidelines, with a view to structuring a Business Model for the Sustin brand. For the project development, the following methodological steps were established: theoretical foundation about sustainable fashion in the current context, sociocultural and market factors in fashion consumption and definition of the Business Model, data collection from similar brands, mapping of inputs and production processes with low environmental impact in the textile market, structuring the Business Model and planning the collection for the Sustin brand. The main results of the research referred to the development of the Business Model for the production and commercialization of artifacts and the creation of the capsule collection for the Sustin brand. The clipping discussed in this article highlights the development of the business model.*

**Keywords** Conscious fashion, Marketplace, Business model.

**Modelo de negocio para la marca de moda consciente Sustin**

**Resumen** *El artículo presenta un extracto de la investigación titulada “Producción y comercialización de moda consciente para la marca atemporal Sustin”, desarrollada junto a la Maestría Profesional en Diseño de la Universidad de la Región de Joinville (UNIVILLE). Esta investigación tuvo como objetivo investigar las pautas de producción y comercialización, con el objetivo de estructurar un Modelo de Negocios para la marca Sustin. Para el desarrollo del proyecto se establecieron los siguientes pasos metodológicos: fundamentación teórica sobre moda sostenible en el contexto actual, factores socioculturales y de mercado en el consumo de moda y definición del Modelo de Negocio, recolección de datos de marcas similares, mapeo de insumos y procesos productivos de bajo impacto ambiental en el mercado textil, estructurando el Modelo de Negocio y planificando la colección para la marca Sustin. Los principales resultados de la investigación se refirieron al desarrollo del Modelo de Negocio para la producción y comercialización de artefactos y la creación de la colección cápsula para la marca Sustin. El recorte discutido en este artículo destaca el desarrollo del modelo de negocio.*

**Palabras clave** Moda consciente, Mercado, Modelo de negocio.

## Introdução

Este artigo, apresenta um recorte da pesquisa de mestrado - intitulado “Modelo de Negócio para marca de moda consciente Sustin”, que propôs um desdobramento da pesquisa iniciada em 2019 (trabalho de conclusão de curso da graduação em Design da autora), a mesma teve como objetivo, a criação de marca e o desenvolvimento da identidade visual da marca atemporal Sustin (figura 1).

**Figura 1** Assinatura visual da marca Sustin  
Fonte Primária, 2019



O recorte da pesquisa, presente neste artigo, apresenta o desenvolvimento de um estudo, vinculado ao Projeto de Pesquisa SIMBOL da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), que intencionou viabilizar a produção e a comercialização dos artefatos da marca Sustin.

Percebe-se que o impacto ambiental gerado pela indústria da moda, na atualidade, é recorrente. A partir da realidade apresentada, parte dos consumidores procuram por marcas que agem segundo os princípios éticos e ambientais na concepção de seus produtos. Cada vez mais, as empresas estão se conscientizando e procurando por insumos e processos produtivos mais limpos, com baixo impacto ambiental e produção consciente. Um estudo feito pelo Mercado Livre (2020), mostrou que a quantidade de oferta de produtos considerados sustentáveis no Brasil cresceu 198%, entre 2017 e 2020, sendo que neste mesmo período, a quantidade de itens sustentáveis teve um aumento de 322%.

A pesquisa objetivou investigar diretrizes produtivas e mercadológicas, com vistas à estruturação de um modelo de negócio para a marca de moda consciente e atemporal Sustin.

Para o desenvolvimento projetual, foram estabelecidos os seguintes passos metodológicos: fundamentação teórica acerca da moda sustentável no contexto atual, fatores socioculturais e mercadológicos no consumo da moda, definição do Modelo de Negócios (adaptado de Osterwalder, 2010), mapeamento dos insumos sustentáveis existentes no mercado têxtil, estruturação do Modelo de Negócios para a marca Sustin e o planejamento de coleção (adaptado de Treptow, 2013). O presente artigo apresenta o desen-

volvimento da pesquisa teórica e prática que conduziu a estruturação de um modelo de negócios canvas para a marca Sustin.

## **Moda sustentável no contexto atual**

Sabe-se que a indústria da moda provoca uma variedade de impactos que, em termos gerais, podem ser analisados a partir de uma perspectiva socioambiental, considerando todo o ciclo de vida do produto, desde a produção, o uso e o descarte das roupas. Como sociedade, a obsessão pelo consumo dos produtos de moda gerou um crescimento de produção em massa, em especial na moda rápida, também conhecida como fast fashion, cujo foco é trazer as tendências das passarelas aos centros comerciais o mais rápido possível (GWILT, 2014).

Frequentemente, roupas e acessórios apresentam um curto ciclo de vida, resultando em vínculos rasos com seus consumidores e na perda de validade em um curto período (BERLIM, 2016). Percebe-se, então, uma necessidade de mudança no habitus socialmente instituído, como teoriza Bourdieu (2007); ou seja, repensar práticas sociais, por parte não apenas dos agentes consumidores, como também dos fabricantes para evitar o descarte exagerado de roupas e materiais que não são devidamente utilizados pelas indústrias da moda.

Os artigos provenientes do movimento fast fashion, por vezes, apresentam um reduzido ciclo de vida, seguindo tendências curtas, baixa qualidade (devido ao volume e à rapidez no processo produtivo) resultando em vínculos rasos com seus consumidores e na ligeira perda de validade desses artigos. Com os preços dos produtos (e, conseqüentemente, a qualidade) cada vez mais baixos e o volume de compra maior, surge a necessidade crescente de descobrir como reutilizar os produtos descartados (LEE, 2009).

Para se obter um desenvolvimento mais sustentável, Fletcher e Grose (2011), afirmam ser importante adotar uma visão abrangente de todo o ciclo da moda, desde a produção, consumo, descarte e reutilização; desse modo, todo o sistema poderia passar por melhorias.

O slow fashion, ou moda lenta, surgiu como uma alternativa para a produção de modo mais consciente no mercado da moda, pois essa prática prioriza aspectos mais sustentáveis onde não acontecem lançamentos constantes, resultando em produtos mais atemporais. O slow fashion, configura-se num conceito baseado na qualidade dos produtos, um modo de produção em que todas as partes envolvidas (estilistas, compradores, distribuidores e consumidores) estão mais conscientes (SALCEDO, 2014).

Considerou-se necessário um estudo acerca dos insumos sustentáveis existentes no mercado têxtil com a intenção de entender quais as alternativas mais viáveis para a produção dos artefatos da marca Sustin. Em paralelo a este estudo de materiais, entende-se a importância do mapeamento dos insumos já existentes e descartados pelas indústrias de Joinville e região (cidade onde a pesquisa está sendo realizada).

Entre as principais alternativas encontradas para implementação no Modelo de Negócios, destacam-se: o aproveitamento eficiente da maté-

ria-prima, a valorização da mão de obra, com condições seguras de trabalho, a priorização do trabalho artesanal e a relevância do desenvolvimento de produto visando a durabilidade, unindo qualidade e valor emocional.

## **Fatores socioculturais e mercadológicos no consumo da moda**

Tendo em vista as diversidades culturais do público-alvo da marca Sustin, faz-se necessária uma análise sociocultural do mercado da moda com vistas ao desenvolvimento dos artefatos, de modo que atendam às necessidades desse público. Zanchett e Aguiar (2016) reforçam essa ideia, afirmando que no mercado atual, o designer de moda deve ter um esclarecimento objetivo dos anseios do consumidor diante do novo cenário.

O filósofo e sociólogo Bourdieu (2007) afirma que o gosto pode variar entre os diferentes segmentos sociais, apontando-o como o resultado do caminho conectado às conjunções simbólicas e materiais. Desse modo, é possível entender que a moda está em constante transformação, podendo ter variações conforme o contexto cultural e social que está inserida, pois entende-se que a moda vai muito além da função prática de vestir ou cobrir o corpo; ela também pode expressar necessidades, personalidades e servir como um meio de diferenciação social.

O contexto social em que o agente está inserido na sociedade pode influenciar diretamente nas suas práticas de consumo e na escolha por determinados produtos de moda. O modo como uma pessoa se veste, pode representar uma forma de expressão, comunicação ou comportamento influenciado pelo meio em que vive. De acordo com Forty (2007), o sucesso do design dependerá das associações que seus usuários farão dentro de suas experiências. Enfatizando a importância de o designer conhecer o contexto sociocultural em que o consumidor, ao qual o produto se destina, está inserido.

Outro aspecto relevante a ser analisado, anteriormente à criação de um novo produto, são os principais cenários atuais na sociedade, como os acontecimentos que podem influenciar diretamente o comportamento de consumo.

A pandemia causada pelo novo coronavírus, que iniciou no ano de 2020, foi responsável por mudanças significativas no comportamento do consumidor. De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Vendas Diretas (ABEVD, 2020), o setor de Vendas Diretas foi um dos poucos que cresceu no primeiro semestre de 2020 (em meio à pandemia), registrando, em julho, um aumento de 38,95% em relação ao mesmo mês do ano anterior. As vendas online cresceram no ano de 2020 e mais de 50% das vendas feitas por empreendedores aconteceram por meio digital.

Entendeu-se que o sucesso do design de um produto depende do contexto sociocultural em que o usuário está inserido, por isso a importância de o designer ter conhecimento do contexto social do usuário ao qual se projeta. Tendo consciência de que a aceitação de um novo produto possa sofrer influência do contexto sociocultural do consumidor para o qual o artefato foi desenvolvido, percebeu-se a relevância do entendimento dos fatores que motivam esse consumidor na escolha de um novo produto.



## Definindo o modelo de negócio para a marca Sustin

De acordo com Dornelas (2014), o Canvas de Modelo de Negócios é indicado para empreendedores que já possuem os seus objetivos definidos, pois contribuirá para uma melhor estruturação e visualização dessas informações importantes para a empresa.

Conforme Osterwalder e Pigneur (2011, p.14), “um Modelo de Negócios descreve a lógica de criação, entrega e captura de valor por parte de uma organização”. Assim, é importante que o modelo seja claro e descomplicado, que possa ser facilmente compreendido por todos da organização.

Osterwalder e Pigneur (2011) apresentam o modelo de negócios descritos com nove componentes básicos que relatam como a empresa intenciona gerar valor (quadro 1).

**Quadro 1** Modelo de Negócios, Canvas  
**Fonte** Adaptado de Dornelas (2014), com base em Osterwalder e Pigneur, 2011

Parcerias principais	Atividades-chave	Proposta de valor	Relacionamentos com os clientes	Segmentos de clientes
Quem são seus parceiros-chave? Quem são seus fornecedores-chave? Quais recursos-chave adquirimos de nossos parceiros? Quais atividades nossos parceiros realizam?	Quais atividades nossa proposta de valor requer? Quais são os nossos canais de distribuição? Como é o relacionamento com o cliente? Quais são as fontes de receita?	Que valores entregamos aos nossos clientes? Quais problemas dos nossos clientes ajudamos a resolver? Que categorias de produtos oferecemos a cada segmento de clientes? Quais necessidades dos clientes nós satisfazemos? Qual é o nosso mínimo produto viável?	Como nós conquistamos, mantemos e aumentamos nossos clientes? Quais relacionamentos com o cliente nós definimos/temos? Como esses relacionamentos estão integrados no nosso modelo de negócio? Qual o custo envolvido?	Para quem nós criamos valor? Quem são nossos mais importantes clientes? Quais são nossos clientes típicos/padrão?
	<b>Recursos principais</b> Quais recursos-chave nossa proposta de valor requer? Canais, relacionamentos, modelo de receita?		<b>Canais</b> Através de quais canais nossos segmentos de clientes querem ser alcançados? Como outras empresas chegam até eles hoje? Quais canais funcionam melhor? Quais canais são mais eficientes em custo? Como promovemos a integração dos canais com a rotina dos clientes?	

De acordo com Osterwalder e Pigneur (2011), os nove componentes presentes no quadro representam as quatro principais áreas de um negócio: clientes, oferta, infraestrutura e viabilidade financeira.

## Desdobramento metodológico

A pesquisa foi de natureza aplicada, pois teve a finalidade imediata da execução dos resultados alcançados ao longo da investigação e, de acordo com seus objetivos, foi exploratória, tendo como propósito, obter informações por meio da investigação bibliográfica e observação de campo. Quanto à abordagem dos dados, foi qualitativa e quantitativa, pois isso se deve à necessidade de entender as questões relacionadas ao contexto social e cultural do mercado e também de identificar materiais e processos produtivos de baixo impacto ambiental da área têxtil.

O percurso metodológico foi estabelecido de acordo com o objetivo geral do estudo: investigar as diretrizes produtivas e mercadológicas, com vistas à estruturação de um modelo de negócio para a marca de moda consciente e atemporal Sustin.

As etapas metodológicas estão alinhadas e estruturadas de acordo com os objetivos da pesquisa: pesquisa e análise, modelo de negócios e planejamento de coleção (quadro 2).

**Quadro 2** Percurso metodológico

Fonte Primária, 2021

QUADRO METODOLÓGICO				
Objetivo geral	Objetivos específicos	Etapas da metodologia	Procedimentos	Resultados esperados
Investigar diretrizes produtivas e mercadológicas, com vistas a estruturação de um modelo de negócio para a marca de moda consciente e atemporal Sustin	Entender questões relacionadas ao contexto social e cultural do mercado da moda no momento atual Mapear materiais e processos produtivos de baixo impacto ambiental da área têxtil coerentes com o contexto atual Alinhar e organizar os resultados da pesquisa de forma visual, utilizando como base o Canvas Elaborar uma coleção cápsula utilizando materiais e processos definidos na pesquisa	Pesquisa e análise Modelo de negócios (Canvas) (adaptado de Osterwalder, 2010) Planejamento de coleção (adaptado de Treptow, 2013)	Pesquisa bibliográfica Pesquisa qualitativa Análise sincrônica Segmentos de clientes Propostas de valor Canais Relacionamento com os clientes Fontes de receita Recursos principais Atividades-chave Parcerias principais Estrutura de custos Planejamento Design Desenvolvimento Promoção e comercialização	Fundamentação teórica Levantamento de informações acerca das marcas similares Estado da arte para identificar insumos e processos sustentáveis existentes no mercado Definição do modelo de negócios Criação da coleção cápsula

O desenvolvimento do Modelo de Negócios Canvas para a marca Sustin é a segunda etapa metodológica, composta conforme os seguintes procedimentos: segmentos de clientes, propostas de valor, canais, relacionamento com os clientes, fontes de receita, recursos principais, atividades-chave, parcerias principais e estrutura de custo.

#### Levantamento de insumos têxteis de baixo impacto ambiental

No setor têxtil, há muitas possibilidades de materiais disponíveis, cabendo ao designer investigar quais são as melhores possibilidades diante do cenário em que a marca está inserida. Os aspectos, que devem ser analisados na escolha de uma determinada fibra, podem ser variados, pois é necessário considerar não somente os estágios iniciais, como também seu ciclo de vida e a gestão do final da vida útil da fibra no produto. É importante que, no momento da escolha desses materiais, considere-se não apenas os aspectos estéticos, textura, caimento, peso, mas também quais são os impactos socioambientais que esta escolha poderá causar ao planeta. De acordo com Gwilt (2014), cada insumo, indiferente da fibra que é feito, causa algum impacto ao meio ambiente.

As possibilidades de insumos têxteis encontrados na pesquisa são: 1) materiais novos, produzidos de forma consciente, por meio de fibras recicladas ou ecológicas; 2) retalhos de sobras das indústrias têxteis da cidade de Guaramirim e região, vendidas por pequenos lojistas.

#### • Alternativa 1: materiais novos de baixo impacto ambiental

Com o objetivo de esclarecimento quanto aos materiais têxteis de menor impacto ambiental, em comparação com os tradicionais utilizados pelas indústrias de produção em larga escala, iniciou-se a investigação das possibilidades já disponíveis no mercado para comercialização. Vale ressaltar também, que além de serem de baixo impacto ambiental, esses materiais precisam ser viáveis para a produção das peças, ou seja, precisam ter preços acessíveis, serem duráveis e que permitam o manuseio como corte, costura e acabamentos.

A plataforma Techstyle (2021) destaca que, ao procurar por fornecedores de sintéticos reciclados, deve-se atentar às seguintes certificações que são as mais importantes: Global Recycling Standard (GRS), Recycled Content Standards (RCS), Oeko-Tex 100 e Bluesign. Essas certificações auxiliam na verificação, observando se o conteúdo do produto é composto por materiais recicláveis, buscando a gestão segura de químicos e padrões de saúde no decorrer do ciclo produtivo e certificando que substâncias insustentáveis não façam parte do ciclo de produção.

**Quadro 3** Fornecedores de malhas e tecidos de baixo impacto ambiental

Fonte Primária, 2022

Fornecedor	Descrição do produto	Região
Aradefe Malhas	Linha de malhas ecológicas, produzidas a partir de algodão desfiado e poliéster proveniente de garrafas pet	Brusque, SC
DuMeio	Tecido não-tecido (DUBAC), desenvolvido a partir de placas de celulose	Jaraguá do Sul, SC
RVB Malhas	Linha de malhas ecológicas, produzidas a partir de algodão reciclado desfiado e poliéster proveniente de garrafas pet	Brusque, SC
Semear Ecotêxtil - Malhas e Tecidos Sustentáveis	Malhas e tecidos produzidos a partir da reciclagem de resíduos têxteis, composto por fibras diversas	Gaspar, SC

A busca pelos fornecedores (quadro 3) foi feita por meio de sites de busca na internet e investigação nos sites de fornecedores já conhecidos pela autora, durante os anos de trabalho com moda.

Foram encontrados quatro fornecedores nas cidades próximas à fábrica da marca Sustin: Aradefe Malhas (possui uma linha de malhas de baixo impacto ambiental, feitas com fio de poliéster PET e fios de algodão desfiado); DuMeio (produz um biotecido de celulose bacteriana, em que o processo de produção é natural e de baixo impacto ambiental, não possui nenhum tipo de crueldade animal em todo o processo de fabricação); RVB malhas (possui uma linha de malhas ecológicas e possui em todos os seus produtos, a certificação de algodão BCI - Better Cotton Initiative e a certificação OEKO-TEX, que comprova que todos os produtos com fibras de algodão, viscose, poliéster e poliamida, não possuem químicos prejudiciais à saúde de seus usuários); Semear Ecotêxtil malhas e tecidos sustentáveis (comercializa malhas e tecidos produzidos a partir da reciclagem de resíduos têxteis, composto por fibras diversas e fio reciclado sem processo de tingimento, também possui o certificado internacional RCS, que garante que os materiais utilizados nas malhas e tecidos sejam realmente reciclados e processados de maneira sustentável).

Os fornecedores de insumos ecológicos, encontrados nesta pesquisa, poderão servir como uma alternativa para compor os produtos da marca Sustin, em casos pontuais de alguma necessidade específica, pois, priorizar-se-á a escolha por materiais descartados pelas indústrias da região.

- Alternativa 2: descartes das indústrias têxteis em Guaramirim e região

A segunda alternativa para os insumos têxteis da marca Sustin são os retalhos de sobras das indústrias têxteis da região, comercializados por pequenos lojistas. Vale lembrar que comprar diretamente das empresas mostrar-se-ia mais econômico, contudo, não seria possível selecionar apenas os produtos que seriam mais bem aproveitados para compor as coleções da marca Sustin. Desse modo, comprando dos lojistas, é viável garantir apenas o que mais se adapta em compor os produtos da marca. Foram

identificados seis fornecedores de retalhos de insumos têxteis, na cidade de Guaramirim e região (quadro 4).

**Quadro 4** Fornecedores de retalhos de insumos têxteis em Guaramirim e região

Fonte Primária, 2022

Fornecedor	Descrição dos produtos	Localização	Relevância
Caminho da Malha	Malhas e tecidos diversos	Guaramirim	- Localização
Malhas JL	Malhas de algodão lisas e estampadas	Guaramirim	- Localização
Ranni Malhas e Retalhos	Malhas e tecidos diversos	Guaramirim	- Localização
Ralitextil Malhas e tecidos	Malhas e tecidos diversos	Jaraguá do Sul	- Variedade
Zoe Malhas e Retalhos	Malhas e tecidos diversos	Jaraguá do Sul	- Variedade
- Preço			
Butterfly Malhas e Tecidos	Malhas e tecidos diversos	Joinville	- Variedade - Preço

No quadro foi destacado a localização dos fornecedores e sua principal relevância na escolha de cada fornecedor. A localização dos fornecedores de Guaramirim foi considerada como um fator relevante, pois além de poupar tempo no deslocamento até o fornecedor, também reduz custo e a poluição gerada pelo transporte dos insumos.

Vale ressaltar que parte dos fornecedores pesquisados trabalham também com insumos têxteis novos, comprados em rolos fechados, porém o interesse da relatada pesquisa foi apenas nos retalhos e sobras das indústrias comercializadas por esses fornecedores.

Acredita-se que o melhor a se fazer será sempre priorizar o que já está pronto. No caso dos insumos que sobram das indústrias, se não for dado um destino correto, poderão parar nos lixões; desse modo, entendeu-se que produzir novos materiais para criar produtos, não seria o modelo mais sustentável a adotar.

Verificação das alternativas de processos produtivos mais éticos e com baixo impacto ambiental

Os processos produtivos, considerados neste tópico, vão desde o desenvolvimento até a revisão final do produto, supondo que a sustentabilidade integre o dia a dia da empresa e que todas as tomadas de decisões devam estar de acordo com os princípios de todo avanço ecológico correto. É necessário compreender que a sustentabilidade é uma filosofia, é um modo de pensar, gerenciar e conduzir os negócios da empresa sempre, é um propósito sem fim (SALCEDO, 2014), que busca constante evolução e aperfeiçoamento.

Pensando em um modelo produtivo de baixo impacto ambiental, delineou-se as ações focadas em cada etapa produtiva da marca Sustin (quadro 5).

**Quadro 5** Ações para produção consciente para cada etapa produtiva

Fonte Primária, 2022

CRIAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• priorizar modelos de roupas atemporais (conforme o conceito da marca Sustin);</li> <li>• pensar em modelos que visem o melhor aproveitamento da matéria-prima (ex.: modelos com recortes menores);</li> <li>• optar por insumos de baixo impacto ambiental;</li> <li>• avaliar a qualidade e durabilidade na escolha dos materiais têxteis;</li> <li>• verificar a necessidade dos adereços decorativos, priorizando os adereços feitos de forma artesanal.</li> </ul>
MODELAGEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• simplificar o processo de costura;</li> <li>• explorar soluções que visem a redução de insumos decorativos ou funcionais (ex.: botão, zíper, ilhós, aplique);</li> <li>• projetar moldes considerando as folgas para costuras reforçadas.</li> </ul>
CORTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• realizar o encaixe dos moldes, buscando o melhor aproveitamento dos insumos têxteis;</li> <li>• manter atenção ao cortar os tecidos, a fim de evitar erros e desperdícios.</li> </ul>
COSTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reforçar as costuras e acabamentos, visando a durabilidade e a qualidade do produto;</li> <li>• evitar refazer as costuras, visando a qualidade do produto.</li> </ul>
DECORAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• priorizar decorações manuais;</li> <li>• viabilizar parceria com artesãs capacitadas pelo projeto social ModaViva;</li> <li>• optar por insumos de baixo impacto ambiental.</li> </ul>
REVISÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• realizar a revisão final do produto (após todos os processos de produção) por duas pessoas, a fim de garantir a qualidade dele.</li> </ul>
EMBALAGEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anexar tag com nomes dos responsáveis de cada etapa do processo produtivo em que a peça passou (utilizando o carimbo e sobras de papel de molde);</li> <li>• utilizar embalagens de papel, papelão, saquinhos de tecidos reutilizados.</li> </ul>

Importante ressaltar outra questão relevante no processo produtivo, a responsabilidade social, por meio da valorização da mão de obra, cuidados com a saúde e segurança e condições dignas de trabalho. Estas questões não foram abordadas neste tópico, pois a marca Sustin inicialmente não terá outros funcionários, visto que a autora e idealizadora da marca, trabalhará sozinha. Vale realçar que a marca contará com parceiros para o processo de acabamento de algumas peças, sendo pertinente mencionar que esses parceiros devem ser respeitados, valorizados, receber um valor justo pelos serviços prestados e ter prazos adequados para a entrega.

#### Definições do modelo de negócio para a marca Sustin

Para a estruturação do modelo de negócios da marca Sustin, utilizou o modelo Canvas, proposto por Osterwalder e Pigneur (2011). Optou-se pela utilização da ferramenta “Modelo de negócios Canvas”, pois este formato possibilita a estruturação e visualização das informações importantes para a empresa, tornando-se relevante para oportunizar neste momento o planejamento produtivo e de comercialização.

Os autores orientam reproduzir o quadro, composto por nove blocos em uma grande superfície, de forma com que as pessoas consigam es-

boçar e argumentar juntos. Optou-se por delinear o Modelo de Negócio da marca Sustin em um quadro branco, com marcadores, sendo uma ferramenta de fácil visualização, que ficará exposta no interior da fábrica, para que possa ser modificada conforme necessidade (figura 2).

**Figura 2** Quadro de modelo de negócios da marca Sustin  
 Fonte Primária, 2022

PP	AC	PV	RC	SC
<b>FORNECEDORES</b> <u>Insumos:</u> • Caminho da Malhary • Ranni Malhas e Retalhos • RaliteXtil; • Zoe Malhas e Retalhos; • Butterfly Malhas e tecidos • Magnami Embalagens. <b>PARCEIROS</b> <u>Mão de obra (processos e acabamentos):</u> • Artesãs ModaViva; • Mimos atelier da Cris. <u>Softwares (modelagem/encaxe):</u> • Rê sistemas. <u>Comercialização (envio dos produtos):</u> • Correios.	Desenvolvimento, fabricação e comercialização de produtos de baixo impacto ambiental e produção consciente. <b>RP</b> <u>Físico:</u> • Fábrica própria; • Maquinário; • Outros utensílios p/ produção; • Matéria-prima. <u>Intelectual:</u> • Registro de MEI; • Marca registrada; • Registro de domínio; • Presença nas redes sociais; • Site p/ vendas online. <u>Humano:</u> • Mão de obra. <u>Financeiro:</u> • Valor em caixa p/ despesas iniciais.	Produtos únicos, feitos à mão, com significado cultural e responsabilidade socioambiental. Transparência em todas as etapas de fabricação do produto. Entrega de moda ética e conscientização acerca dos impactos da moda no meio ambiente e na sociedade atual.	• Para as compras online, o cliente terá todos os meios para realizar a compra; • Comunicação via redes sociais; • Assistência pessoal por meio de WhatsApp, email ou ligação telefônica (em caso de dúvidas ou outros pedidos). <b>CN</b> • Site p/ vendas online; • Comunicação via redes sociais (Instagram/facebook); • Lojas parceiras; • Feiras e eventos de moda sustentável (ex: ONDM-0 negócio de Moda / BEFW-Brazil Eco Fashion Week).	Mulheres com tendência de estilo de vida atentas para as questões sociais e ambientais. Valorizam os aspectos culturais, éticos, morais e sentimentais em um produto de moda. Possuem idade entre 21 e 40 anos. Preferem roupas confortáveis, clássicas e tradicionais. Utilizam o Instagram e WhatsApp com frequência. Se identificam como pertencentes ao estilo criativo ou esportivo.
<b>C\$</b> <u>Custos fixos:</u> • MEI; • Site; • Internet; • Sistema p/ modelagem e encaxe; • Energia.		<b>R\$</b> <u>Custos Variáveis:</u> • Mão de obra (terceirizada); • Insumos (matéria-prima, acabamentos, embalagem, etc.) • Envio/frete.		• Vendas de produtos confeccionados; • Receita de produtos confeccionados por parceiros (possibilidade futura); • Todos os produtos terão preço fixo.

Sabendo-se das possibilidades constantes de mudanças e adaptações no planejamento produtivo e mercadológico da marca Sustin, optou-se pela utilização do quadro branco com a escrita por marcadores, a fim de facilitar a atualização das informações no quadro. Nos tópicos a seguir, desenvolveu-se um melhor detalhamento de cada componente que compõe o quadro de modelo de negócio da marca Sustin.

• Segmentos de clientes

O componente de “segmentos de clientes” objetiva definir quais são os grupos de pessoas que a empresa pretende conquistar. Caso a empresa possua clientes com necessidades, comportamentos e atributos diferentes, deve-se separá-los por grupos com características comuns. Desse modo, os autores Osterwalder e Pigneur (2011, p. 21) fazem o seguinte questionamento: “Para quem estamos criando valor? Quem são nossos consumidores mais importantes?”

O segmento de clientes da marca Sustin, é composto por um grupo de pessoas com interesses e necessidades semelhantes: mulheres com tendências de estilo de vida atentas para as questões sociais e ambientais. Valorizam os aspectos culturais, éticos, morais e sentimentais em um produto de moda. Preferem roupas confortáveis, clássicas e tradicionais. Utilizam o

Instagram e WhatsApp com frequência. Identificam-se como pertencentes ao estilo criativo ou esportivo.

Vale ressaltar, que a marca Sustin já possui o segmento de clientes identificado na pesquisa anterior (pesquisa de TCC da autora), porém conforme a evolução da atual pesquisa, pequenos ajustes e adequações foram realizadas no detalhamento do público.

- Proposta de valor

Este componente, “proposta de valor”, detalha quais são os produtos e serviços que criam valor para o segmento de cliente detalhado no tópico anterior. A proposta de valor evidenciou por qual motivo o cliente optará por um produto da marca Sustin ao invés de outras marcas, destacando: os produtos da marca Sustin são únicos, feitos à mão, com significado cultural e responsabilidade socioambiental. Transparência em todas as etapas de fabricação do produto. Entrega de moda ética e conscientização acerca dos impactos da moda no meio ambiente e na sociedade atual.

De forma resumida (princípio da ferramenta Canvas), a proposta de valor da marca Sustin, traduz o propósito central da marca, que vai muito além da entrega de produtos. Importante distinguir que os valores da marca Sustin, foram definidos na etapa anterior desta investigação (pesquisa de TCC da graduação da pesquisadora) e alinham-se a uma demanda de mercado (consumo consciente) e aos propósitos de vida da pesquisadora.

- Canais

O componente “canais” descreve como a marca busca atingir os seus clientes, quais são os principais canais que os clientes mais utilizam e que a marca utiliza para alcançá-los.

A marca Sustin possui como principais canais: o site, com a loja virtual, onde acontecerão as vendas dos produtos; as redes sociais Instagram e Facebook, com a intenção de alcançar e comunicar-se com o público; as lojas parceiras (ainda não definidas), que são lojas com o mesmo propósito da marca Sustin; e a participação em feiras e eventos de moda sustentável. Convém enfatizar que as redes sociais Instagram e Facebook, possuirão diferentes abordagens de acordo com cada plataforma.

- Relacionamento com os clientes

Este componente, “relacionamento com os clientes”, descreve quais os tipos de relação estabelecida pela empresa com os seus clientes. De acordo com Osterwalder e Pigneur (2011, p. 28), “o relacionamento com os clientes pode ser guiado pelas seguintes motivações: conquista do cliente; retenção do cliente; ampliação das vendas”.



O relacionamento da marca Sustin, com os seus clientes, acontecerá por meio das vendas online no site da marca, por meio das redes sociais, onde será aplicado o marketing de conteúdo, com abordagens de assuntos sobre moda consciente e a responsabilidade socioambiental; e no caso de assistência pessoal, ocorrerá por meio de aplicativo de mensagens instantâneas ou por ligação telefônica.

- Fontes de receita

O componente “fontes de receita” descreve o modo como a empresa gerará receita, podendo ser por meio da venda de serviços assinatura ou empréstimo. No caso da marca Sustin, a principal fonte de receita é por meio da venda de produtos.

Outra possibilidade para a fonte de receita, é a revenda de produtos complementares aos produtos oferecidos pela Sustin, como bolsas e acessórios produzidos por parceiros com propósitos semelhantes à marca Sustin. Todos os produtos oferecidos pela Sustin possuirão preço fixo, podendo ter descontos em momentos pontuais como promoções e afins.

- Recursos principais

O componente de “recursos principais” descreve quais são os recursos de maior importância para colocar o modelo de negócios em prática. De acordo com os autores Osterwalder e Pigneur (2011), esses recursos podem ser categorizados entre: físico, intelectual, humano e financeiro.

A pesquisadora e empreendedora da marca Sustin, já possuía algumas máquinas e insumos do seu antigo ateliê de costura: reta, overlock, cobertura e interlock, máquina de viés, mesa de corte, rolo de papel craft para a confecção dos moldes e alguns cortes de tecidos. Desse modo, utilizará todo o maquinário já existente, não sendo necessária a aquisição de novas máquinas para iniciar as atividades de produção. Também foi construída uma sala no tamanho de 8x16m, para realizar as atividades produtivas da marca Sustin. A parte interna, colocação de mobiliário e afins ainda está em processo de adequação.

- Atividades-chave

O componente “atividades-chave” compreende todas as ações realizadas pela empresa para colocar o modelo de negócio em prática. Assim, as principais ações realizadas pela marca Sustin são desenvolvimento, fabricação e comercialização de produtos de baixo impacto ambiental e produção consciente.

Conforme as peças forem vendidas, também serão estudadas outras possibilidades de atividades, como o conserto de produtos para revenda e analisar os meios de reaproveitar os produtos oriundos da logística reversa.

- Parcerias principais

O componente “parcerias principais” é toda a rede de fornecedores e parceiros que colaboram de alguma forma para colocar o modelo de negócios em prática.

As parcerias principais da marca Sustin, são os principais fornecedores dos insumos para a confecção dos artefatos. Destaca-se que entre todos os possíveis provedores encontrados, apenas os principais foram listados no quadro, pois são fornecedores que serão requisitados com mais frequência e que oferecem produtos que estão mais alinhados com o contexto da marca Sustin. Também se destacou a parceria de mão de obra das artesãs capacitadas pelo Laboratório ModaViva, para os processos de acabamento (como crochê, bordado entre outros) em alguns produtos da coleção e a parceria com a Mimo’s Ateliê da Cris, que utilizará as sobras de tecidos do corte para o desenvolvimento de seus produtos artesanais. Por último, outro parceiro-chave é a empresa Correios, que será a principal responsável por fazer as entregas dos produtos vendidos por meio do site.

- Estrutura de custo

O componente “estrutura de custo” detalha os custos principais que envolvem a execução do modelo de negócios. Desse modo, a estrutura de custo da marca Sustin, ficou dividida entre custos fixos e custos variáveis.

Os principais custos da marca Sustin, foram divididos entre fixos (mensais ou anuais, sendo eles: MEI; site; internet; sistema de modelagem e energia elétrica) e variáveis (conforme a necessidade de cada coleção, destacando mão de obra, insumos e custos para envio/frete), ou seja, os custos fixos permanecerão os mesmos independente ao volume de produção; já os custos variáveis, sofrerão variações de acordo com o volume de produtos fabricados.

## Resultados

Como principais resultados, a pesquisa entregou a definição do Modelo de Negócios para a comercialização dos produtos da marca Sustin, onde foram identificados os insumos essenciais e também definidos os processos produtivos de baixo impacto ambiental para o desenvolvimento dos artefatos. Desse modo, o Modelo de Negócios, integrou a definição das diretrizes referente aos processos produtivos, considerando como base os princípios da sustentabilidade; também definiram-se os insumos utilizados em todas as etapas produtivas, os principais parceiros, fornecedores; ainda, definiu-se o segmento de clientes da marca Sustin, a proposta de valor, os canais de comunicação, as estratégias de relacionamento com os clientes, as fontes de receita, recursos principais, atividades principais e toda a estrutura de custos.

A pesquisa também obteve, como resultado, a criação da coleção cápsula para o lançamento da marca Sustin, contudo, o recorte abordado no presente artigo, evidenciou o desenvolvimento do Modelo de negócios.

Para além do esperado, regista-se alguns resultados significativos da pesquisa, como a edificação de um local específico para o desenvolvimento das atividades industriais da marca Sustin.

Entendeu-se que, visando a sustentabilidade, ao final de cada coleção ou de cada estação, é importante uma análise dos erros e acertos obtidos na produção e comercialização dos produtos. Pretende-se, futuramente, aplicar a ferramenta “Análise Swot”, para auxiliar nessa constatação, e assim ser possível entender erros e acertos da coleção anterior, a fim de corrigir e melhorar para as novas etapas produtivas.

## Considerações finais

O artigo intitulado “Modelo de Negócio para marca de moda consciente Sustin”, apresentou um recorte da pesquisa de Mestrado Profissional em Design, que objetivou o desenvolvimento das diretrizes produtivas e mercadológicas, que conduziram à estruturação de um modelo de negócio para a marca de moda consciente e atemporal Sustin.

O artigo desdobrou-se de acordo com as seguintes etapas: fundamentação teórica acerca da moda sustentável no contexto atual, fatores socioculturais e mercadológicos no consumo da moda, definição do Modelo de Negócios (adaptado de Osterwalder, 2010), levantamento de insumos têxteis de baixo impacto ambiental, verificação das alternativas de processos produtivos mais éticos e com baixo impacto ambiental e a definição do Modelo de negócios para a marca Sustin.

Dentre os principais desafios encontrados ao longo da pesquisa, cabe destacar a complexidade na escolha dos insumos diante das diversas alternativas de marcas e materiais que se apresentam como sustentáveis, mas que pesquisando mais a fundo não são exatamente como dizem ser, exigindo uma análise atenta de cada possível fornecedor ou insumo. Outro ponto significativo percebido foi a importância do pensamento sistêmico para o planejamento produtivo da moda consciente - o todo precisa ser considerado sempre em cada tomada de decisão. Um dos exemplos desta questão está em dar prioridade para o reaproveitamento de materiais locais rejeitados pelas indústrias e evitar a poluição causada pelo transporte de um material sustentável oriundo de um estado mais distante ou até mesmo de outro país.

Outra questão relevante que vale ser mencionada, está no desafio em compilar dados importantes da marca, de forma objetiva no quadro de Modelo de Negócios Canvas. Por outro lado, percebeu-se, que ter todos esses dados de fácil acesso/visualização em um local da fábrica que todos tenham acesso, contribui para que todos os envolvidos tenham conhecimento acerca do propósito, valores e outras informações importantes da marca Sustin.

Por fim, entendeu-se que produzir de forma totalmente sustentável é utópico, mas é possível realizar de forma mais consciente e ética, de modo a reduzir os impactos socioambientais causados no planeta. Assim,

constatou-se que não existe um caminho perfeito a seguir, e que a busca pela produção consciente da moda é complexa e exige constante estudo, planejamento, frequente busca por novas soluções e seguir o pensamento sistêmico, sempre considerando e analisando o todo.

## Referências

ARADEFE. **Sustentabilidade**, 2022. Disponível em: <[https://aradefe.com.br/produto/listar/Malha-sustentavel?filter=\\*CorPrincipal|Sim](https://aradefe.com.br/produto/listar/Malha-sustentavel?filter=*CorPrincipal|Sim)>. Acesso em: 28 abr. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE VENDAS DIRETAS (ABEVD). **Mercado & Consumo – Vendas diretas migram para o digital e crescem em meio à pandemia**. 2020. Disponível em: <<https://www.abevd.org.br/mercado-consumo-vendas-diretas-migram-para-o-digital-e-crescem-em-meio-a-pandemia/>>. Acesso em: 27 jul. 2021.

BERLIM, Lilyan. **Moda e sustentabilidade: uma reflexão necessária**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2016.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

DORNELAS, José. **Empreendedorismo para visionários: desenvolvendo negócios inovadores para um mundo em transformação**. Rio de Janeiro: Empreende / LTC, 2014.

DUMEIO, Dubac. Disponível em: <<https://dumeiosustentavel.com/dubac/>>. Acesso em: 15 maio 2022.

FLETCHER, Kate; GROSE, Lynda. **Moda & sustentabilidade: design para mudança**. São Paulo: Senac São Paulo, 2011.

FORTY, Adrian. **Objetos de desejo: design e sociedade desde 1750**. Tradução de Pedro Maia Soares. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

GWILT, Alisson. **Moda sustentável: um guia prático**. São Paulo: Gustavo Gili, 2014. HILLER, Marcos. **Branding: a arte de construir marcas**. São Paulo: Trevisan Editora Universitária, 2012.

LEE, Matilda. **Eco Chic: o guia de moda ética para a consumidora consciente**. São Paulo: Editora Larousse do Brasil, 2009.

MERCADO LIVRE. **Cresce 55% número de compradores na categoria de Produtos Sustentáveis do Mercado Livre**. Disponível em: <<https://www.mercadolivre.com.br/institucional/nos-comunicamos/noticia/produtos-sustentaveis-do-mercado-livre/>>. Acesso em: 14 out. 2021.

MORGENSTERN, Elenir; AGUIAR, Victor. **Design, cultura e sociedade: limites e reciprocidades 2**. Joinville, SC: Editora UNIVILLE, 2016.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business Model Generation – Inovação em Modelos de Negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

RVB. Eco. Disponível em: <<http://www.rvbmilhas.com.br/pt/colecao/verao-2023/160/eco/8.html>>. Acesso em: 20 abr. 2022.

SALCEDO, Elena. **Moda ética para um futuro sustentável**. Barcelona: Gustavo Gili, 2014.

SEMEAR ECOTÊXTIL. **Malhas e tecidos**. Disponível em: <<https://www.semearecotextil.com.br/malhas-e-tecidos.html>>. Acesso em: 02 abr. 2022.

SCHULTE, Neide Köhler; LOPES, Luciana; ALESSIO, Monik Aparecida; FREITAS, Beatriz. **A moda no contexto da sustentabilidade**. Modapalavra E-periódico, v. 11, p. 194-210, 2013.

TECHSTYLE. **Material Guide: Synthetic Fibres & their Environmental Impact**. Disponível em: <<https://www.techstyle.solutions/sustainability/material-guides/material-guide-synthetics>>. Acesso em: 20 maio 2022.

THE GREENEST POST. **10 marcas nacionais e internacionais que investem em moda sustentável**. Disponível em: <<https://thegreenestpost.com/10-marcas-eco-friendly-nacionais-e-internacionais-que-lutam-pela-moda-sustentavel/>>. Acesso em: 05 jan. 2022.

TREPTOW, Doris. **Inventando moda: planejamento de coleção**. 5. ed. São Paulo: Edição da Autora, 2013.

\* **Rita de Cássia Rothbarth Lorenzi** Mestre junto ao Programa de Pós-graduação em Design (Mestrado Profissional em Design/UNIVILLE); Especialista em Gestão Integrada de Desenvolvimento de Produtos e Processos pela Universidade da Região de Joinville (2010). Professora no Curso de Design (Moda) da Universidade da Região de Joinville. Tem experiência em ensino e extensão, principalmente nas temáticas Moda e Geração de Trabalho e Renda.

*rita.lorenzi@gmail.com*

ORCID 0000-0002-7320-7032

**Elenir Carmen Morgenstern** Doutora em Design e Sociedade (PUC-Rio, 2011); Estágio Pós-doutoral (UB - Universidade de Barcelona, 2017); Pós-doutoramento pela Universidade de Coimbra/UC (2021); Mestre em Educação nas Ciências (UNIJUÍ, 2002); Especialista em Metodologia do Ensino de Artes Plásticas (UNIJUÍ, 1998); Graduada em Artes Plásticas (UNIJUÍ, 1993); Professora titular no Curso de Design (Moda, Produto, Gráfico, Animação) da UNIVILLE (Joinville, SC); professora titular no Mestrado Profissional em Design, orientando pesquisas relacionadas ao campo do Design (especialmente Moda) e da Arte. Coordenadora do Projeto de Pesquisa SIMBOL - UNIVILLE. Coordenadora do Grupo de pesquisa Design, Cultura e Sociedade - CNPQ.

*ele.stern18@gmail.com 2*

ORCID 0000-0002-6384-6068

Rita de Cássia Rothbarth Lorenzi<sup>1</sup>, Elenir Carmen Morgenstern<sup>2</sup> e Marli Teresinha Everling<sup>3</sup>, Luana Graf<sup>4</sup> e Barbara Silva<sup>5</sup>

# Design de Moda e Artesanato: uma relação social recíproca

**Resumo** O artigo apresenta as principais reflexões e resultados da pesquisa de mestrado “Design de moda e artesanato: uma relação social recíproca”. O estudo, ancorado numa abordagem antropológica, adentrou nas temáticas ‘Design de Moda’ e ‘produção manual’ (referida no presente artigo como ‘Artesanato’), conjecturando, nesta relação, processos recíprocos, entre os saberes cultos e os populares e investindo-se na sustentabilidade social. Com base na abordagem social, buscou-se contribuir com uma definição teórica para o campo do Design de Moda. A investigação teórica foi aplicada na prática de grupos femininos vinculados ao Laboratório ModaViva/UNIVILLE, que objetivam, por meio da produção manual, a geração de trabalho e renda. A pesquisa destacou a responsabilidade social e a necessidade de uma relação social recíproca, entre artesãos e designers, na busca de definição de identidade, para os artefatos produzidos, considerando-se os agentes produtores e o local histórico/geográfico/cultural dessa produção. A principal entrega referiu-se a uma dissertação, que evidenciou a interseção entre os fazeres artesanais das produtoras e os saberes acadêmicos das/dos estudantes do curso de moda, resultando em novos artefatos produzidos pelas artesãs, com foco na identidade local e na consideração ao meio ambiente. A dissertação defendida em 2015 teve uma série de repercussões posteriores que contribuíram para a consolidação do projeto SIMBOL - O Design e Suas Fronteiras na Instituição Social da Cultura Simbólica: coordenado pela Profa. Elenir Morgenstern.

**Palavras-chave** Design de moda e artesanato, sustentabilidade ambiental e social, abordagem social.

**Marli Teresinha Everling** Doutora em Design e Sociedade pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Mestre em Engenharia da Produção e Bacharel em Desenho Industrial pela Universidade Federal de Santa Maria, e, especialista em Conservação da Natureza e Educação Ambiental pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Professora do curso de graduação e do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade da Região de Joinville e coordenadora do Projeto Ethos – Design e Relações de Uso. Atua no ensino, pesquisa e extensão e seus temas de interesse são educação, processos participativos, crise ecológica, ética, design e suas interfaces as relações usuário-objeto-ambiente.

marli.everling@gmail.com 3

ORCID 0000-0002-1310-9502

**Luana Graf** Mestrado profissional em Design em andamento (UNIVILLE, 2020); graduada em Design de Programação Visual (UNIVILLE, 2019); pesquisadora integrada ao projeto SIMBOL/CNPQ; empreendedora na marca de moda atemporal Sustin.

luanagraf.c@gmail.com 4

ORCID 0000-0001-8889-2354

**Barbara Silva** Mestrado Profissional em Design em andamento (UNIVILLE, 2021); Pós graduação em UX Design (UNIVILLE, 2022); graduada em Design de Moda (UNIVILLE, 2020); pesquisadora integrada ao projeto SIMBOL/CNPQ;

barbarabs1304@gmail.com 5

ORCID 0000-0002-6178-5847

## **Fashion Design and Crafts: a reciprocal social relationship**

**Abstract** *The article presents the main reflections and results of the master's research "Fashion and craft design: a reciprocal social relationship". The study, anchored in an anthropological approach, delved into the themes of 'Fashion Design' and 'manual production' (referred to in this article as 'Craftsmanship'), conjecturing, in this relationship, reciprocal processes between cultured and popular knowledge and investing on social sustainability. Based on the social approach, applying the theory in practice, we sought to contribute with a theoretical definition for the field of Fashion Design. The theoretical investigation was applied in the practice of women's groups linked to the ModaViva/UNIVILLE Laboratory, which aim, through manual production, to generate work and income. The research highlighted social responsibility and the need for a reciprocal social relationship, between artisans and designers, in the search for a definition of identity for the artifacts produced, considering the producing agents and the historical/geographical/cultural location of this production. The main result referred to the delivery of a dissertation that evidenced the intersection between the craftsmanship of the producers and the academic knowledge of the students of the fashion course, resulting in new artifacts produced with a focus on local identity and consideration for the environment.*

**Keywords** *Fashion and craft design, environmental and social sustainability, social approach.*

## **Diseño de Moda y Artesanía: una relación social recíproca**

**Resumen** *El artículo presenta las principales reflexiones y resultados de la investigación de maestría "Diseño de moda y artesanía: una relación social recíproca". El estudio, anclado en un enfoque antropológico, profundizó en los temas del 'Diseño de moda' y la 'producción manual' (referida en este artículo como 'Artesanía'), conjeturando, en esta relación, procesos recíprocos entre saberes cultos y populares e invertir sobre la sostenibilidad social. Con base en el enfoque social, buscamos contribuir con una definición teórica para el campo del Diseño de Moda. La investigación teórica fue aplicada en la práctica de grupos de mujeres vinculadas al Laboratorio ModaViva/UNIVILLE, que tienen como objetivo, a través de la producción manual, generar trabajo y renta. La investigación destacó la responsabilidad social y la necesidad de una relación social recíproca, entre artesanos y diseñadores, en la búsqueda de una definición de identidad para los artefactos producidos, considerando los agentes productores y la ubicación histórica/geográfica/cultural de esa producción. El principal resultado se refirió a la entrega de una disertación que evidenció la intersección entre la artesanía de los productores y el conocimiento académico de los estudiantes del curso de moda, resultando en nuevos artefactos producidos con un enfoque de identidad local y consideración por el medio ambiente.*

**Palabras clave** *Diseño de moda y artesanía, sostenibilidad ambiental y social, enfoque social.*



## Introdução

O SIMBOL - O Design e Suas Fronteiras na Instituição Social da Cultura Simbólica é um dos projetos estruturantes da atuação técnico-científica do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade da Região de Joinville (PPGDesign/Univille). Seu propósito é apoiar pesquisas em design e arte, cujo escopo teórico se fundamenta na antropologia cultural. Em seu escopo, pesquisas analisam o Design e a arte enquanto prática social, em meio ao campo, considerando limites e hibridismos com campos outros e, os seus produtores são entendidos como agentes, situados histórica e geograficamente. Entre seus desdobramentos está o Laboratório ModaViva ao qual estão relacionadas às atividades abordadas no artigo e que iniciaram com as experiências nele aprofundadas. A proposta é coordenada pela Profa. Elenir C. Morgenstern e conta com suporte dos Professores Víctor R. L. Aguiar e Marli T. Everling, além de egressos e estudantes do mestrado dentre os quais alguns são co-autores do relato.

O artigo apresenta os desdobramentos e principais resultados da dissertação de mestrado intitulada “Design de moda e artesanato: uma relação social recíproca”, conduzida por Rita Lorenzi e defendida em 2015. O objetivo da referida pesquisa foi verificar a contribuição dos estudos fundados na abordagem social, para o campo do Design de Moda, visando a aplicabilidade junto a projetos que visam geração de trabalho e renda, por meio de processos artesanais. A investigação teórica apoiou-se no arcabouço da abordagem sociológica. O desenvolvimento prático ocorreu junto a grupos femininos, dos projetos SempreViva e Vida em Flor, vinculados ao Laboratório ModaViva da UNIVILLE (Universidade da Região de Joinville). O laboratório ModaViva é integrado por diversos grupos femininos, sendo que os projetos SempreViva e Vida em Flor foram desdobrados (na experiência relatada neste artigo) com o intuito de orientar profissionalmente mulheres cadastradas pela Secretaria de Assistência Social de Joinville. O foco das capacitações esteve no campo da moda. Assim, as oficinas foram relacionadas ao escopo da moda (modelagem, costura, tecelagem, empreendedorismo, linguagem visual projeto de moda, materiais têxteis, ergonomia, modelagem, costura, técnicas manuais de customização, tingimento natural, serigrafia artesanal e empreendedorismo).

A experiência de um grupo de professores de design da UNIVILLE, vinculados aos projetos de extensão que capacitam para a o trabalho e renda, por meio de saberes oriundos do campo do design, destacou uma problemática em especial: as mulheres artesãs, capacitadas nos projetos extensionistas sociais, passaram a adotar procedimentos, sob a orientação de professores de design, e incorporaram, em suas produções, metodologia do campo do design; materiais nativos e técnicas familiares e locais, paulatinamente, foram abandonados. Em decorrência disso, os artefatos produzidos descaracterizam o grupo produtor e não integravam materiais locais, desconsiderando o meio ambiente. Essa problemática deu luz à reflexão de mestrado aqui relatada, que propôs, de modo integrado aos saberes espe-

cíficos do campo do design, um retorno às características locais, em busca de uma produção manual que refletisse as condições materiais locais e a identidade cultural das agentes produtoras. Nesse sentido, entendeu-se que práticas antigas, aquelas passadas de geração em geração e os materiais locais, que pudessem ser extraídos e manufaturados pelas próprias artesãs, eram tão valiosas quanto os conhecimentos científicos e materiais adquiridos das indústrias de beneficiamento.

Na reflexão, relatada neste artigo, definiu-se como ‘artesanato’ toda atividade produtiva que resultasse em objetos e artefatos acabados, feitos manualmente ou com a utilização de meios tradicionais ou rudimentares, com habilidade, destreza, qualidade e criatividade. A temática da pesquisa foi contextualizada considerando-se o documento validado no Encontro Nacional do Programa SEBRAE de Artesanato, realizado em Araxá/MG, no ano de 2003, pelos coordenadores estaduais (SEBRAE, 2004, p. 12 e 14). O referido documento destaca o artesanato como estratégia de valorização dos territórios que promove o fortalecimento das cadeias produtivas e centraliza no capital humano e social, como pré-condição para o empreendedorismo. De acordo com o referido documento, com custo de investimento baixo, o setor artesanal usa, na maioria das categorias existentes, “matéria-prima natural, promove a inserção da mulher e do adolescente em atividades produtivas, estimula a prática do associativismo e fixa o artesão no local de origem, evitando o crescimento desordenado dos centros urbanos”.

A partir do escopo, anteriormente apresentado, o artigo desdobra os seguintes títulos: abordagem social da pesquisa; reflexões teóricas e as oficinas de produção artesanal; e, aplicação da teoria na prática dos grupos de artesãs

## **A Abordagem Social da Pesquisa**

A investigação “Design de moda e artesanato: uma relação social recíproca” destacou a relevância de estabelecer uma relação social recíproca entre Design e artesanato. Não vislumbrou dois segmentos opostos nem tampouco entendeu que o desenvolvimento moderno, com a evolução do saber culto do Design, tenha suprimido ou venha a suprimir as culturas populares tradicionais.

Canclini, ao teorizar acerca das culturas híbridas, esclarece que os estudos sobre artesanato, a partir do desenvolvimento moderno, mostram um crescimento do número de artesãos, do volume da produção e de seu peso quantitativo. Como pontuou o referido teórico: a incorporação da força de trabalho camponesa a outros ramos produtivos, em algumas regiões, reduziu a produção artesanal; por outro lado, povos que nunca tinham feito artesanato, ou apenas o fabricavam para autoconsumo, nas últimas décadas, se iniciaram nesse trabalho para suportar a crise. De acordo com Canclini, o desemprego é um dos fatores pelos quais está aumentando o

trabalho artesanal, tanto no campo como nas cidades, deslocando, para esse tipo de produção, jovens procedentes de setores socioeconômicos que nunca trabalharam no ramo.

Por essa perspectiva, concebendo os saberes cultos do Design e os saberes populares do artesanato, em meio a uma relação social recíproca, marcada pelo hibridismo cultural, e tendo como pano de fundo a Teoria dos Sistemas Simbólicos, desenvolvida por Pierre Bourdieu, tenciona-se uma análise das práticas dos grupos integrantes dos projetos que visam à geração de trabalho e renda desenvolvidos pela Extensão Universitária da UNIVILLE. Em suma, propõe-se um senso prático. Trata-se de uma tentativa de avaliar o mundo prático que se constitui na relação com o habitus, enquanto sistema de estruturas cognitivas e motivadoras.

A pesquisa prática foi realizada em dois grupos específicos: Projeto Geração de Renda “Vida em Flor” e “Geração de Renda: Grupo SempreViva”. Os referidos grupos reuniam-se semanalmente nas dependências da UNIVILLE, com carga de quatro horas semanais, sendo orientados por professores dos cursos de Design (Moda, Produto, Gráfico) e Administração, apoiados por estudantes bolsistas e voluntários.

Antes da investigação concluída em 2015, as oficinas, ao longo dos 7 anos anteriores de experiência dos projetos de geração de renda, eram planejadas conforme tópicos definidos pelos professores. Os assuntos abordados em sala ofereciam temas predefinidos, com aula expositiva e prática, conforme programação efetuada pelo docente responsável pela disciplina. Não havia conexão entre os conteúdos, nem tampouco, troca de informações acerca do teor das abordagens nas oficinas. Os materiais utilizados eram adquiridos pelo projeto, não havendo preocupação com questões ambientais ou sustentabilidade. Um exemplo dessa desconsideração foram as práticas do projeto “Vida em Flor” em 2012. Com o tema praia, foram confeccionadas bolsas para transporte de objetos utilizados à beira-mar. O tecido impermeável e o cordão sintético, usado para as alças, foram adquiridos em uma loja de tecidos na cidade, sem considerar que esses materiais poderiam ser ambientalmente amigáveis, utilizando, por exemplo, tecidos e cordões de algodão, ou reaproveitando outras matérias-primas descartadas.

### As Reflexões Teóricas e as Oficinas de Produção Artesanal

A partir das reflexões teóricas, da pesquisa ora relatada, as integrantes dos projetos passaram a participar do planejamento, contribuindo com suas ideias. O professor responsável pela oficina passou a escutar e enxergar, de maneira a instigar novas possibilidades de utilização dos conhecimentos e vivências relatados pelas participantes. Na troca de experiência por parte dos agentes (professores, estagiários e integrantes dos projetos), vislumbrou-se um cenário diferenciado para o aperfeiçoamento de novos artefatos.

Exemplificando: nas oficinas de programação visual realizaram-se investigações acerca das características e da coleta de materiais, como sementes, flores, galhos e folhas de plantas encontradas nos jardins ou ruas próximas do local de moradia das participantes. Em sala, com auxílio dos estagiários, fizeram-se o registro fotográfico e a catalogação da variedade das plantas. Essas informações serviram como inspiração na concepção de um artefato que pudesse transmitir personalidade e diferenciação em relação aos existentes no mercado, com produtos personalizados e customizados de acordo com a habilidade manual de cada integrante.

A disponibilidade de matéria-prima descartada e o uso racional dos recursos naturais de Joinville originaram a produção de artefatos ambientalmente amigáveis. Seja na reutilização de sobras de tecidos e de banners, ou na utilização da técnica de tingimento com plantas naturais, essas mudanças, no tocante a materiais e técnicas aplicadas nos projetos, serão mais bem exemplificadas ao longo desta pesquisa.

#### A Aplicação da teoria na prática dos grupos de artesãos

Entende-se que a participação do grupo produtor, em todas as fases do processo produtivo, pode promover a valorização dos artefatos desenvolvidos. Por tal diretriz, destaca-se aqui a contribuição dos estudos relacionados ao design participativo sustentável.

Conforme evidencia Rosa<sup>6</sup>, no design participativo a entidade “usuário” é incluída na equipe e participa ativamente de todas as fases do projeto, atuando como codesigners. Esse tipo de abordagem permite não só a identificação de necessidades e características dos usuários, como também compreender modelos mentais, modus operandi e, principalmente, suas experiências prévias, considerando que a participação dos atores locais é importante para o desenvolvimento de uma ação integrada, que gere resultados e soluções inovadoras e permanentes.<sup>7</sup>

Foi apontada, na metodologia utilizada no processo de coleta de informações sobre as características reconhecidas a respeito de Joinville, a vegetação encontrada na cidade. Assim, exemplares de galhos e flores de árvores e chás foram trazidos para análise e troca de informações, em sala. Foram citadas com ênfase as flores encontradas na cidade, bem como ressaltados o capricho e carinho com que são cultivadas.

Foi possível perceber benefícios gerados por meio do conhecimento teórico e prático acerca da cidade de Joinville, sobretudo por intermédio do trabalho de campo realizado pelas integrantes, na coleta e registro da vegetação encontrada nas suas residências e na troca de informações acerca dessas plantas.<sup>8</sup>

Como resultado, identificou-se que a comunidade atendida, a partir da aplicação das práticas fundadas na teoria do design participativo, se apropria de sua identidade e passa a imprimir um novo olhar em sua reali-

dade. Assim, compreende-se que deverá ser ela própria a protagonista responsável pelo desenvolvimento local, de forma responsável, participativa e comprometida com os recursos naturais presentes no bairro, permitindo-se, por meio do design participativo, a autoria nas decisões que afetam os agentes, em vez da imposição de decisões externas.

## **A produção de artefatos artesanais e ferramentas do design**

Discorre-se, a seguir, acerca do processo de desenvolvimento de novos artefatos, integrando-se ferramentas e tecnologias acadêmicas, do campo do design de moda, aos conhecimentos populares de técnicas, processos e materiais locais, compreendendo em tais práticas a relevância de estabelecer uma relação social recíproca e ambientalmente amigável.

### O Projeto SempreViva em seu primeiro ano de prática

O projeto SempreViva é constituído por mulheres oriundas de bairros variados de Joinville que, após cadastro e seleção feitos pela Secretaria de Assistência Social, passam a ser capacitadas (para a geração de trabalho e renda) pela equipe de professores e estudantes vinculados à área de extensão da UNIVILLE.

Das mulheres que participavam do projeto (todas cadastradas pela Secretaria de Assistência Social e integradas ao Programa de Incentivo às Organizações Produtivas) por ocasião da investigação, aproximadamente 70% não nasceram em Joinville. Algumas vieram quando crianças, porém a maioria já adulta, acompanhada por parentes (pai, mãe ou marido) para trabalhar no município, principalmente de cidades do interior de Santa Catarina e Paraná. Silva<sup>9</sup> argumenta: filhas, irmãs ou esposas desse fluxo migratório<sup>10</sup>, com pouco estudo e sem qualificação profissional, algumas não conseguiram inserir-se no mercado de trabalho e outras preferiram cuidar da educação dos filhos.

Conforme a investigação sobre habilidades individuais (Figura 1) que fez parte da dissertação, como donas de casa, cuidavam dos afazeres domésticos e encontravam tempo, para praticar técnicas manuais como crochê, tricô, macramê, bordado, fuxico e patchwork. Muitas enxergavam nesses trabalhos uma alternativa de complemento de renda da família, pois vendiam as peças para familiares ou amigos.

Considerando-se a realidade migratória, característica do grupo “SempreViva”, e procurando-se valorizar a cidade em que vivem, foi levantada<sup>11</sup> a característica principal que Joinville passa para cada integrante; foi identificado como item recorrente o meio ambiente (Figura 1). As características mais citadas foram: cidade florida, chuvosa, quente, hospitaleira, com muita vegetação, rios e baía, perto da praia.

**Figura 1** Resumo da investigação realizada com as integrantes sobre as características de Joinville, produtos que poderiam compor esse cenário e principais habilidades manuais das integrantes

**Fonte** a autora, 2013

Habilidades	Plantas	Flores	Sementes	O que Joinville é para mim?
Patchwork/Patchcolagem	Babosa	Ipê	Pata de vaca	Empresa
Crochê	Cica	Bromélia	Palmito	Vegetação
Tricô	Palmeira	Bananeira	Caperovu	Imigrantes
Fuxico	Palmito	Hortência	Pitanga	Chuva
Pintura	Ficus	Bocaville	Papuã	Rios/baía
	Ipê	Diplodêmia	Girassol	Umidade
Bordado: ponto cruz, rococó,	Bromélia	Hemerocales	Acerola	Educação universitária
russo, pedraria,	Bananeira	Girassol	Capiá	Cultura bancária
oitinho...	Manacá	Orquídea	Maracujá	Hospitaleira
	Comigo-ninguém-pode	Margarida	Arroz	Dança
	Cactos	Lírio	Abacate	Bicicleta
	Abacaxi de jardim	Bico de papagaio	Abóbora	Florida
	Bambu	Antúrio	Mamona	Príncipe
	Pata de vaca	Amor perfeito	Feijão	Maravilhosa
	Arrozeira	Rosa		Medicina
	Cedro			
	Jacatirão			
	Espada de São Jorge			
			<b>Produto (acessório/decoração)</b>	
			Capa de chuva	Cabide
			Almofada	Manta sofá
			Sombrinha	Guirlanda
			Canga/toalha	Cachepô
			Chapéu	Colar
			Acessório de cabelo	Móbile
			Tapete	

O grupo integrante do “SempreViva” efetuou levantamento acerca da vegetação característica de Joinville. Diante da investigação a respeito de vegetação, além da que é encontrada em morros e parques, percebe-se que as integrantes tinham em suas residências quintais providos de diversas plantas.

Propôs-se, então, uma pesquisa acerca das plantas encontradas nas residências das participantes. Em seguida, fizeram-se coleta e consequente apresentação, em sala de aula, das folhas, flores e sementes colhidas. Nessa oficina, as integrantes socializaram diferentes formas, cores e texturas representativos dos elementos visuais a serem utilizados na proposta do produto.

Numa outra abordagem, levantou-se um questionamento acerca das habilidades manuais que cada integrante dispunha<sup>12</sup>. Foram citadas técnicas manuais (Figura 1, anterior) como crochê, patchwork e bordados (pontos russo, rococó, oitinho, cruz e pedraria),

Com base em todas as considerações levantadas, o grupo foi desafiado a propor um projeto coerente com a pesquisa das características abordadas sobre Joinville. A escolha do artefato deu-se a partir do levantamento das habilidades técnicas das agentes produtoras (havia uma chapeleira no grupo), características geográficas da cidade, bem como materiais disponíveis. Decidiu-se projetar um acessório, chapéu, para proteção contra os raios solares, contemplando um público feminino que resida ou visite a cidade em direção às praias.

Considerando-se a pesquisa anterior, a base dos chapéus femininos contemplou os tons de cru e verde. As peças foram serigrafadas de forma artesanal com galhos e folhas inspiradas na vegetação trazida das suas residências e depois customizadas, pois cada integrante optou por técnicas manuais indivi-

duais, como fuxico e bordados, em cores inspiradas nas flores encontradas nos jardins, como margaridas, girassóis, orquídeas e ipês, como mostra a figura 2.



**Figura 2** Chapéus de praia customizados, ancorados nas habilidades manuais individuais de cada integrante, como fuxico e bordados

Fonte a autora, 2013

Com apoio na análise de experiência prática com integrantes de Joinville, fomentou-se um novo reconhecimento das ferramentas do design, com abordagem participativa baseada nas características da cidade de Joinville e nas técnicas artesanais conhecidas pelas participantes do projeto.

Em relação ao meio ambiente da cidade de Joinville, pode-se dizer que a cobertura florestal no município é densa, representada pela última grande ocorrência de Mata Atlântica do Sul do país.

Como diferencial, no processo de coleta de informações acerca do território, no caso Joinville, muitas citaram a vegetação encontrada em morros e parques. Assim, como trabalho de campo, elas puderam colher e trazer para compartilhar com a turma exemplares de flores, folhas e frutos.

Participando direta e ativamente do processo de desenvolvimento do projeto, aqui exemplificado nos chapéus para praia customizados artesanalmente, elas obtiveram, no transcorrer do processo, a oportunidade da troca de informações e experiências, possibilitando o aprimoramento das suas habilidades manuais.

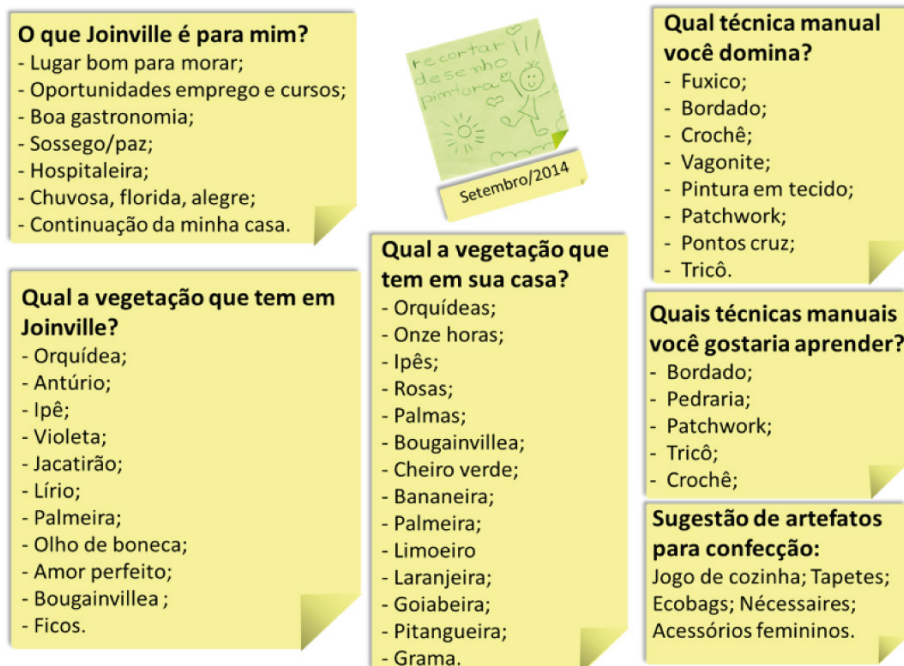
Ao compreender o trabalho do designer como um produtor, objetivou-se, no desenvolver da pesquisa, apresentar o contexto no qual esse agente está inserido, da mesma forma que todas as instâncias que o objeto, bem como o produtor, está submetido até a legitimação do design. Ou seja, diferentemente de uma concepção individual, a pretensão aqui exposta foi de mostrar o quanto o design é uma representação social: como ele se estrutura a partir da sociedade e como ele também reproduz a sociedade.<sup>13</sup>

#### Projeto 'SempreViva' em seu segundo ano de prática

Nessa turma, conforme levantamento, significativo percentual veio de outras cidades. Algumas nasceram em Joinville e outras vieram de cidades desenvolvidas do interior de Santa Catarina. Assim, foram apontadas, em sala, as principais características conhecidas pelas integrantes sobre a cidade que escolheram para morar: uma cidade tranquila, hospitaleira e com oportunidades de empregos e estudo. Como no ano anterior, a principal característica observada na oficina de linguagem visual foi a vegetação presente em Joinville, visto que a maioria mora em residências com espaço para quintais e hortas (Figura 3):

**Figura 3** Resumo da investigação realizada em 2014 com as integrantes sobre as características de Joinville, produto que poderiam compor esse cenário e as principais habilidades manuais das integrantes

Fonte a autora, 2014



**O que Joinville é para mim?**

- Lugar bom para morar;
- Oportunidades emprego e cursos;
- Boa gastronomia;
- Sossego/paz;
- Hospitaleira;
- Chuvosa, florida, alegre;
- Continuação da minha casa.

**Qual a vegetação que tem em sua casa?**

- Orquídeas;
- Onze horas;
- Ipês;
- Rosas;
- Palmas;
- Bougainvillea;
- Cheiro verde;
- Bananeira;
- Palmeira;
- Limoeiro;
- Laranjeira;
- Goiabeira;
- Pitangueira;
- Grama.

**Qual a vegetação que tem em Joinville?**

- Orquídea;
- Antúrio;
- Ipê;
- Violeta;
- Jacatirão;
- Lírio;
- Palmeira;
- Olho de boneca;
- Amor perfeito;
- Bougainvillea;
- Ficos.

**Qual técnica manual você domina?**

- Fuxico;
- Bordado;
- Crochê;
- Vagonite;
- Pintura em tecido;
- Patchwork;
- Pontos cruz;
- Tricô.

**Quais técnicas manuais você gostaria aprender?**

- Bordado;
- Pedraria;
- Patchwork;
- Tricô;
- Crochê;

**Sugestão de artefatos para confecção:**

Jogo de cozinha; Tapetes; Ecobags; Nécessaires; Acessórios femininos.

Assim, diferentes plantas, árvores e flores foram citadas. Muitos comentários e histórias puderam ser trocados, assim como receitas de chás e sobre mudas das plantas.

Na oficina de linguagem visual, puderam conhecer diferenciados tipos de texturas, formas e cores característicos dos elementos visuais a serem empregados na proposta do produto. Ainda, tonalidades terrosas e cores como amarelo, vermelho, roxo e verde foram encontradas, seguidas das formas orgânicas das sementes, como abacate e abóbora.

Posteriormente, puderam reconhecer e desenhar as formas das espécies trazidas para sala de aula (Figura 4). Depois foram feitas fotocópias para escolha e análise dos vegetais, logo em seguida puderam desenhar o formato dos galhos, folhas e flores. Observou-se preferência, por parte das integrantes, pelas flores das plantas trazidas.

**Figura 4** Formas representativas das plantas encontradas nas residências das integrantes

Fonte a autora, 2014





Como o projeto foi idealizado próximo ao verão, optou-se em projetar uma bolsa funcional para praia, rio ou piscina cuja matéria-prima principal fosse banners descartados pela UNIVILLE (Figura 5). Pretendeu-se, por meio de tal escolha, amenizar o impacto causado pelo descarte desses materiais utilizados como alternativas de comunicação e divulgação das ações sustentáveis da instituição, servindo como incentivo para o desenvolvimento de consciência ambiental.



**Figura 5** Banners descartados e processo produtivo da bolsa: modelagem; corte; encape com tecido cru; aplicação do acabamento das bordas (viés ou ponto caseado); colocação das laterais (tecido ou crochê); dobra e costura para colocação das alças de madeira

Fonte a autora, 2014

No processo do reaproveitamento dos banners, notou-se que os bastões de madeira e as ponteiros seriam descartados. A proposta, por parte das integrantes, foi reutilizar esses suportes como alças, conforme projeto preliminar. As ponteiros plásticas, por sua vez, serviram como acabamento das alças de madeira.

Outro material que acompanha os banners são os cordões para pendurá-los. Trata-se de cordas de náilon, em média de 1,5 cm de comprimento, que também seriam descartadas. A proposta diante desse material foi utilizá-lo acompanhado por um mosquetão como porta-chaves. Assim, estas não se “perdem” em meio aos utensílios transportados dentro da bolsa.

Na intenção de personalizar para um público feminino que deseje exclusividade nas peças com um toque artesanal, realizaram-se de forma participativa algumas oficinas de troca de conhecimentos a respeito de técnicas manuais, como o crochê. Pontos básicos e diferenciados foram trocados e/ou ensinados entre as integrantes.

Voltado ao projeto de um produto para o público feminino que aprecia o lazer junto à água para diminuir o calor dos dias quentes do verão e anseia por produtos ambientalmente amigáveis e que transmitam esse zelo por meio de um artefato confeccionado artesanalmente, foram desenvolvidas bolsas para a praia ou piscina. A base da bolsa agracia o tecido no tom cru, remetendo à natureza; forro foi confeccionado com lona de banner para o reforço e cuidado dos pertences no transporte e acondicionamento dos objetos; alças reaproveitando os bastões de madeira e ponteiros plásticos, assim como cordão de náilon (usado como porta-chaves) que seria

desprezado. As bolsas foram customizadas artesanalmente com o crochê e patchcolagem, inspiradas no título “Cidade das Flores”, como é conhecida a cidade de Joinville. Algumas laterais e revestimento das lonas dos banners foram confeccionados em crochê, dependendo da habilidade de cada integrante (Figura 6).

**Figura 6** Bolsas para praia ou piscina confeccionadas pelas integrantes do projeto SempreViva em 2014

Fonte a autora, 2014



Além das oficinas orientadas para a confecção de produtos foram ministradas oficinas de administração, marketing e custos, no intuito de valorização e precificação dos produtos em relação aos concorrentes presentes no mercado.

Projeto “Vida em Flor” desenvolvido em dois anos consecutivos

O projeto foi desenvolvido durante o segundo semestre de 2013 e o primeiro semestre de 2014. O grupo foi constituído por mulheres oriundas de cidades do interior do Paraná e Santa Catarina que residiam no bairro Ulisses Guimarães, propriamente no Loteamento José Loureiro, área de terra invadida e em processo de regularização dos lotes. Local próximo do mangue, onde as famílias serão realocadas em condomínios residenciais, construídos em parceria com o Governo Federal (PAC).

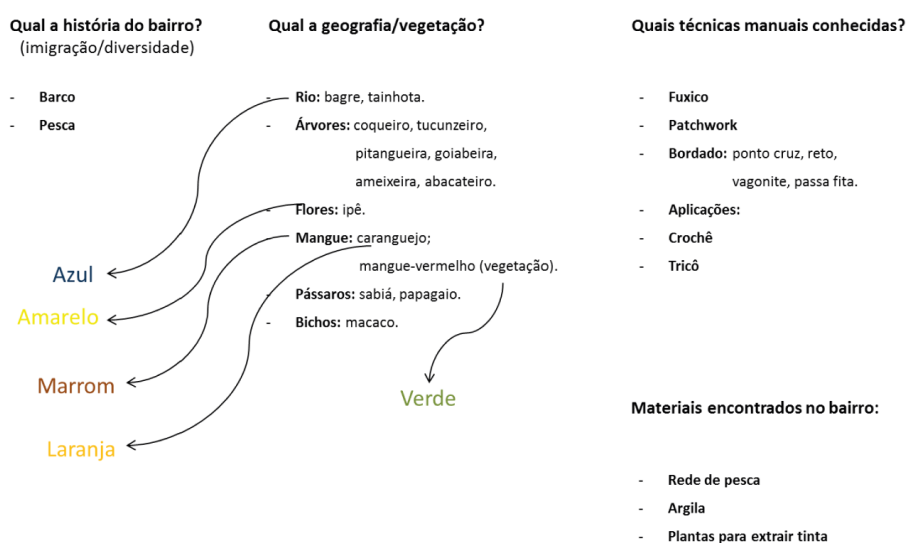
Com base nas reflexões da presente pesquisa, em 2013 deu-se início a uma nova proposta no que diz respeito a ações para a valorização local. Assim, o projeto “Vida em Flor” desenvolveu nas dependências da UNIVILLE oficinas com mulheres oriundas de cidades do interior do Paraná e Santa Catarina e residentes no bairro Ulysses Guimarães (população: 9.418 – Estimativa Ippuj, 2010<sup>14</sup>), Loteamento José Loureiro, área de terra invadida e em processo de regularização dos lotes; o local está situado próximo do mangue, onde as famílias serão realocadas em condomínios residenciais, construídos em parceria com o Governo Federal (PAC). Por meio das ativi-

dades proporcionadas aos integrantes, com foco em modelagem e costura, os agentes produtores tiveram acesso a conhecimentos técnicos e estéticos em projeto de produto, projeto de programação visual e estamparia.

Preliminarmente, incentivou-se em sala de aula que os integrantes falassem sobre o local em que moram. Foram montados mapas mentais com as principais características do bairro e quais técnicas artesanais eram de conhecimento ou domínio do grupo. A Figura 7 mostra o resumo da apuração.

**Figura 7** Investigação realizada com os integrantes sobre as características e os materiais encontrados no bairro. Técnicas manuais conhecidas pelas integrantes

Fonte a autora, 2013



No intuito de valorizar o bairro, foram realizadas oficinas de projeto de programação visual no local onde residem, distante cerca de 7 km do centro da cidade. Primeiramente os integrantes foram instigados a conhecer o ambiente onde moram. Mais precisamente, a olhar de maneira diferenciada e observar a importância da preservação de uma área tão próxima ao mangue. Numa primeira pesquisa de campo, feita pelos professores, estagiários e integrantes do projeto, fotografaram-se a fauna e flora do bairro, margeados pelo Rio Velho, braço da Baía da Babitonga.

Em seguida, nas dependências da Univille, os integrantes puderam trocar informações e experiências acerca do local onde vivem. Com material visual, puderam conhecer a geografia e história do bairro. Na aproximação algumas questões chamaram atenção como: 90% dos integrantes não sabiam quem foi o político e advogado agraciado com o nome do bairro (Ulysses Guimarães); a população do bairro é significativamente jovem, com cerca de 50% da população com idade de até 24 anos (Censo IBGE 2010); e por último, o quanto o local onde habitam é envolvido por manguezais que abrigam rica representação da fauna e flora de nossa região.

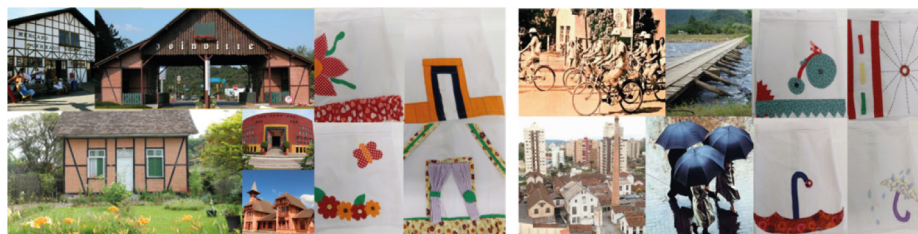
Com o encerramento das atividades, em 2014, nova turma foi formada no com remanescentes e novos integrantes do Loteamento Jardim Loureiro. Nas oficinas, com foco na modelagem e costura, confeccionaram-se novas peças de vestuário, com foco na cidade de Joinville, de acordo com os seguintes procedimentos:

Como percebido no 2.º semestre do ano anterior<sup>15</sup>, poucos participantes sabiam sobre Joinville. Nas oficinas, conheceram a história, geografia e infraestrutura do município, por meio de vídeos e fotografias. Outra prática foi a orientação para buscar de ilustrações que retratam Joinville.

No processo de análise e interpretação dos painéis, colheram-se ilustrações das características da cidade, colocadas à disposição para inspiração da atividade proposta de customização de uma peça (saia infantil) de vestuário, como mostra a figura 8.

**Figura 9** Tingimento natural com açafreão-da-terra e urucum nas sobras de tecidos e linhas de algodão cru para a customização da bermuda, com aplicação de fuxico, macramê e patchcolagem. Camisetas tingidas com a técnica tie dye

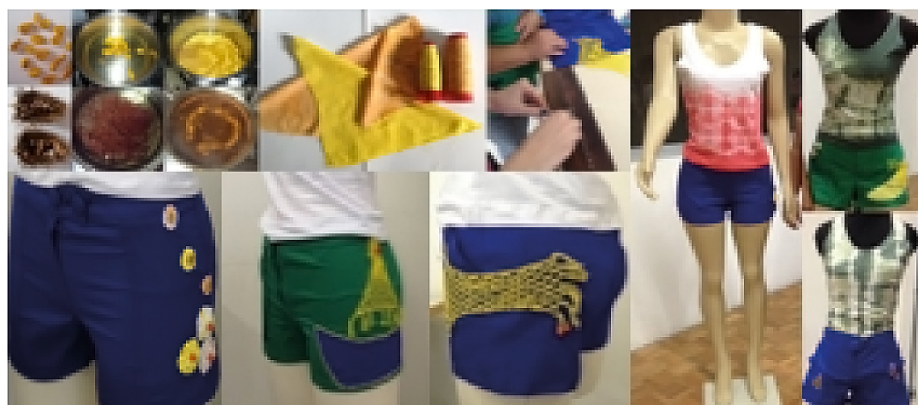
Fonte a autora, 2013



O projeto “Vida em Flor” investiu no desenvolvimento de vestuário representativo dos elementos visuais locais (linhas, formas, cores e texturas) direcionado ao público jovem, feminino, altamente presente no bairro. Foram desenvolvidas bermudas e camisetas, por escolha das participantes. Em sua execução, saberes relativos ao campo do design de moda (modelagem, costura e estamparia) foram utilizados para introduzir, de modo amigável, desenvolvimento processo produtivo; foi investido na aplicação de tintas naturais, extraídas de vegetais encontrados pelos integrantes no próprio bairro, e priorizando a valorização dos produtos por meio de aplicação de técnicas artesanais manuais, nas “sobras” de tecidos retiradas no corte da peça do vestuário. A base das bermudas contemplou os tons de verde e azul, encontrados na vegetação, rios e canoas de pescadores. As peças foram customizadas, pois cada integrante optou por técnicas ancoradas em habilidades manuais individuais, como fuxico, macramê e patchcolagem. A técnica de macramê, representativa das redes de pesca, foi obtida por meio do tingimento natural do açafreão. As flores de fuxico e canoa de patchcolagem foram confeccionadas a partir das sobras dos tecidos tingidos com açafreão e urucum. Os detalhes dos miolos dos fuxicos, da rede de pesca e vela da canoa foram adornados com sementes naturais de açafreão.

**Figura 8** Peças customizadas, tendo como inspiração as características de Joinville, como uma cidade chuvosa, dispondo de uma arquitetura bonita em meio a jardins floridos

Fonte a autora, 2014



estudantes de moda que conseguem enxergar a importância das técnicas artesanais nos produtos contemporâneos.

Apoiando-se na análise de uma experiência prática com integrantes procedentes do bairro Ulisses Guimarães, mais precisamente do loteamento José Loureiro, tendo como foco modelagem e costura, promoveu-se o reconhecimento das ferramentas do design de moda; foi utilizado o processo participativo para a valorização do território, comunicada por meio da confecção de peças do vestuário feminino que representassem características do local onde residem, somadas a técnicas de tingimento natural de tecidos que seriam descartados.

Constatou-se que, a partir da aplicação das ações fundadas na teoria do design participativo, as integrantes passaram a reconhecer a sua identidade e começaram a ter um novo olhar sobre a sua realidade. Partiu-se da premissa que as participantes poderiam ser “elas próprias”, nas atividades dos projetos, ocupando o espaço de protagonista responsável pelo desenvolvimento local e comprometida com os recursos naturais presentes no município. Notou-se que com as ferramentas apropriadas as pessoas se unem, são criativas, se manifestam e participam do processo de design, levando à colaboração e à inovação, buscando-se a adaptação da cultura do agente ao novo ambiente.

## Resultados e Desdobramentos

Como principal resultado a pesquisa entregou, em 2015, uma dissertação evidenciando as potencialidades de colaboração entre os agentes (professores e estudantes de design, colaboradores, e artesãs integrantes dos Projetos SempreViva e Vida em Flor) nos processos de desenvolvimento de novos artefatos, vinculando-se ferramentas e tecnologias, do campo do Design de Moda, com os conhecimentos populares de técnicas, processos e materiais locais, entendendo-se a relevância de uma relação social recíproca entre Design de Moda e Artesanato.

Destacam-se, alguns desdobramentos a partir da pesquisa aplicada: a) o projeto de capacitação feminina, visando orientação profissional, a partir de avaliações positivas, foi replicado em outras localidades como áreas de assentamentos em Joinville (financiamento pelo PAC – O Programa de Aceleração do Crescimento, instituído pelo Decreto n. 6.025/2007, como um Programa de Governo, destinado a incrementar o planejamento de longo prazo, em uma parceria entre o governo, empresas estatais e iniciativa privada), no Presídio Regional de Joinville e, na própria UNIVILLE, ao longo dos anos seguintes; b) o projeto, a partir de seu desdobramento em subgrupos produtivos, passou a integrar o Laboratório ModaViva, vinculado ao Projeto SIMBOL, do Mestrado Profissional em Design da UNIVILLE; várias pesquisas, que evoluíram as reflexões da investigação, apresentada neste artigo, foram desdobradas por pesquisadores vinculados ao Mestrado Profissional em Design da UNIVILLE, podendo-se mencionar: “Produção e comercialização de moda sustentável para a marca Sustin” (Luana Graf Cipriano, 2020-2022); “VIVA-

LAB: laboratório coletivo de design de moda e empreendedorismo” (Barbara Beatriz da Silva, 2022); “Modelo de negócio para marca de moda íntima sustentável” (Luiza Delfino, 2020-2022); “Padronização de modelagem: tabela de medida para marca garota chic” (Letícia Birolli ferreira, 2019-2021); “Fios e tramas têxteis: técnicas e processos ambientalmente amigáveis por meio de fibras de bananeira e da paineira” (Soleni Khun, 2018); “Plano de negócio para comercialização de artefatos produzidos por meio de Métodos e Processos Híbridos” (Daiane Laís Fontana (2016-2018); “Tecidos de algodão no contexto da moda: classificação quanto ao impacto ambiental” (Silvana Silva Reiter Witkoski, 2016-2018); “Design e projetos sociais: processos e efeitos da extensão universitária” (Letícia Hermes, 2015/2017); “Ensino a distância de costura de vestuário: possibilidades intersubjetivas para ampliação do conhecimento de moda no IFSC, Jaraguá do Sul/SC” (Elisângela Manarim Guimarães, 2014-2016); as pesquisas desdobradas resultaram em publicações de artigos, cartilhas e livros, destacando-se o livro “Design e capacitação profissional: práticas associadas integrando ensino, pesquisa e extensão” (MORGENSTERN, E.; AGUIAR, V. L. (Org.) ; HERMES, L. (Org.) . 1. ed. Joinville: EDITORA UNIVILLE, 2018); desdobramento, em formato virtual, do projeto no período da Pandemia Covid-19, ao longo de dois anos, atingindo públicos bem maiores do que em formato presencial; “Tecidos de algodão no contexto da moda” (Periódico Modapalavra, 2021); “O design participativo em tempos de atividades remotas: Adaptação ao serviço educacional Escola\_Casa” (Datjournal design art and technology, 2021); “Relato de experiência: teoria e prática na formação de parcerias para o projeto CosturaViva” (Revista Extensão em foco, 2021); “Las fronteras entre diseño de moda y tecnología: posibilidades para una producción sostenible (Periódico Mix Sustentável, 2020); Sustentabilidade, design participativo e o processo de gestão da capacitação profissional do grupo aviva somos - consciência coletiva (Revista Gestão e Sustentabilidade ambiental, 2020); “Relato de experiência: teoria e prática na formação de parcerias para o projeto CosturaViva” (Revista Extensão em foco, 2020); “Empreendedorismo por propósito: a busca por um presente humanitário e um futuro igualitário” (Revista Empreendedorismo, gestão e negócios, 2019); “Consumismo: uma reflexão acerca das aquisições no campo da moda” (Periódico Mix Sustentável, 2018); “Ambiente virtual de aprendizagem para ensino de costura: um estudo fundado nas concepções intersubjetivas do conhecimento” (Periódico Design e tecnologia, 2017); dentre as publicacoes em periódicos, destacam-se “Tecidos de algodão no contexto da moda” (Periódico Modapalavra, 2021); “O design participativo em tempos de atividades remotas: Adaptação ao serviço educacional Escola\_Casa” (Datjournal design art and technology, 2021); “Relato de experiência: teoria e prática na formação de parcerias para o projeto CosturaViva” (Revista Extensão em foco, 2021); “Las fronteras entre diseño de moda y tecnología: posibilidades para una producción sostenible (Periódico Mix Sustentável, 2020); Sustentabilidade, design participativo e o processo de gestão da capacitação profissional do grupo aviva somos - consciência coletiva (Revista Gestão e Sustentabilidade ambiental, 2020); “Relato de experiência: teoria e prática na formação de parcerias para o projeto CosturaViva”

(Revista Extensão em foco, 2020); “Empreendedorismo por propósito: a busca por um presente humanitário e um futuro igualitário” (Revista Empreendedorismo, gestão e negócios, 2019); “Consumismo: uma reflexão acerca das aquisições no campo da moda” (Periódico Mix Sustentável, 2018); “Ambiente virtual de aprendizagem para ensino de costura: um estudo fundado nas concepções intersubjetivas do conhecimento” (Periódico Design e tecnologia, 2017); criação de um espaço colaborativo de criação, a ser implantado a partir dos resultados da pesquisa “VIVALAB - Laboratório Colaborativo de Design de Moda” desenvolvida pela estudante Barbara Silva. A intencionada criação de um laboratório cooperativo de criação apresenta perspectivas de impacto econômico e social, pois promoverá a valorização da mão de obra local, com a participação de agentes ativos da comunidade de moda e empreendedorismo (essa investigação tem como objetivo estruturar um laboratório colaborativo de design de moda que suporte e estructure práticas colaborativas entre acadêmicos e profissionais autônomos vinculados ao laboratório de pesquisa e extensão ModaViva).

No momento, o projeto está passando por reestruturação, para ser apresentado no próximo ano num formato integrado, evidenciando-se, metodologicamente, a integração entre ensino, pesquisa e extensão.

## Considerações Finais

O desenvolvimento da pesquisa, intitulada “Design de moda e artesanato: uma relação social recíproca”, destacou a relevância de estabelecer-se uma relação social recíproca, marcada pelo hibridismo cultural, entre professores e estudantes de design e artesãos. Investindo na conceituação do campo do Design de Moda, pelo viés sociológico, contextualizou as práticas de designers de moda em Santa Catarina e destacou o caráter multicultural do Estado. Nesse processo, enfatizando a produção cultural e mercado local da cidade de Joinville, investindo-se na sustentabilidade social dos agentes inseridos nos grupos SempreViva e Vida em Flor.

Concebendo os saberes cultos do Design e os saberes populares do artesanato, em meio a uma relação social recíproca, marcada pelo hibridismo cultural, e tendo como pano de fundo a abordagem social, propôs-se uma análise das práticas dos grupos integrantes dos projetos que visam geração de trabalho e renda, desenvolvidos pela Extensão Universitária da UNIVILLE. As reflexões apresentadas, adentraram nas questões estruturais e técnicas (oficinas e materiais) aplicadas ao longo dos anos de existência dos projetos; na sequência, confrontou-se a teoria de apoio desta investigação, com as referidas práticas dos grupos femininos (os projetos definidores das práticas), ultrapassando-se as metodológicas, comumente disseminadas nos cursos de design, consideraram-se os agentes produtores, sua história e sua cultura. Apostou-se numa relação social recíproca entre Designer de Moda e artesãos. Ou seja, não uma relação de dominação simbólica ou econômica, mas uma prática que, situada histórica e socialmente, confere devido valor a artesãos e designers de moda e promove o desenvolvimento

sustentável, por meio de consideração ao meio ambiente na definição de técnicas, manejos e materiais elegidos.

O método utilizado, nas oficinas, excedeu as aplicações metodológicas disseminadas nos cursos de design, observando-se a vivência dos agentes produtores, sua história e sua cultura. Destacou-se, desse modo, o valor dos saberes dos artesãos e dos designers de moda (saber popular e saber científico), promovendo o desenvolvimento sustentado, por meio de considerações ao meio ambiente na definição de técnicas, manejos e materiais usados.

A aproximação dos estudantes com os projetos possibilitou reconhecerem-se, na prática artesanal, novos saberes a respeito de técnicas utilizadas para a confecção e artefatos, acessórios e vestimentas, de maneira amigável diante do processo produtivo, na intenção de utilizarem-se refugos de tecidos e tintas naturais, extraídas da vegetação encontradas pelos próprios integrantes. A partir do trabalho colaborativo, da troca de conhecimento e informações entre bolsistas, professores, colaboradores e integrantes dos projetos propôs-se um olhar diferenciado aos futuros profissionais do campo do design, vindo ao encontro dos valores e princípios da Extensão universitária da UNIVILLE: possibilitar o aprendizado ultrapassando os espaços acadêmicos, aproximando o conhecimento científico e o conhecimento popular.

Por ocasião da realização da investigação não se imaginava o seu impacto no futuro das atividades do projeto SIMBOL. De 2015 até 2022, dez estudantes de mestrado passaram pela proposta e a ela deram continuidade, com repercussões como desenvolvimento de fios sustentáveis, uso de resíduos de gemas e couro para o desenvolvimento de acessórios, atendimento a demandas de empresas, entre tantas outras repercussões.

#### NOTAS DE FIM

1. CANCLINI, 2013. p. 214-215.
2. "Um relatório do SELA calcula que os artesãos dos quatorze países latino-americanos analisados representam 6% da população geral e 18 % da população economicamente ativa. Uma das principais explicações do incremento, dada tanto por autores da área andina quanto mesoamericana, é que as deficiências da exploração agrária e o empobrecimento relativo dos produtos do campo impulsionam muitos povos a procurar na venda de artesanato o aumento de sua renda". Idem.
3. CANCLINI, 2013. p. 215.
4. BOURDIEU, 2013, p.88.
5. SALCEDO, 2014, p. 53 e 109.
6. ROSA, 2013, p. 40.
7. MELLO, 2011, p. 108.
8. MALVEZZI, 2013, p. 17
9. SILVA, Janine Gomes da. Tensões, trabalhos e sociabilidades: histórias de mulheres em Joinville no século XIX. Joinville: Univille, 2004.
10. Em março de 2010, um levantamento por amostragem com pessoas que têm filhos e vivem em Joinville revelou que 57% dos entrevistados nasceram em outro lugar. Pouco mais de 24% em outras cidades catarinenses e 23% nasceram no Paraná. IPEA. (Jornal A Notícia, web, 2014).
11. Processo no qual cada integrante menciona quais características principais são reconhecidas na cidade.
12. Nesse momento, a técnica manual que a integrante domina para customização da peça.
13. DALLA ROSA JUNIOR. A representação social da produção de Ronaldo Fraga: os lugares da memória. web, 2014. p. 4.
14. IPPUJ: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Joinville. web, 2014.
15. Pouco ou nada sabiam sobre o bairro que residem.



## Bibliografia

- BOURDIEU, Pierre. **A distinção crítica social do julgamento**. Porto Alegre: Zouk, 2008.
- BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 2007.
- BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 2011.
- BOURDIEU, Pierre. **A produção da crença**. Zouk, 2006.
- BOURDIEU, Pierre. **O amor pela arte**. São Paulo: EDUSP, 2007.
- BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- BOURDIEU, Pierre. **O senso prático**. Petrópolis: Vozes, 2013.
- BOURDIEU, Pierre. **Razões práticas sobre a teoria da ação**. São Paulo: Papyrus, 2003.
- BOURDIEU, Pierre. **Razões práticas sobre a teoria da ação**. São Paulo: Papyrus, 2014.
- BOURDIEU, Pierre. **Sobre a televisão**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
- CANCLINI, Néstor García. **Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2011.
- CANCLINI, Néstor García. **Culturas híbridas**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2013.
- CANCLINI, Néstor García. **Sociedade sem relato: antropologia e estética da iminência**. São Paulo: EDUSP, 2012.
- DALLA ROSA JUNIOR, João. **A representação social da produção de Ronaldo Fraga: os lugares da memória**. Disponível em: [http://www.coloquiomoda.com.br/anais/anais/6-Coloquio-de-Moda\\_2010/68797\\_A\\_representacao\\_social\\_da\\_producao\\_de\\_Ronaldo\\_Fraga\\_-\\_pdf](http://www.coloquiomoda.com.br/anais/anais/6-Coloquio-de-Moda_2010/68797_A_representacao_social_da_producao_de_Ronaldo_Fraga_-_pdf). Acesso em: 20 mar. 2014.
- IPPUJ - INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE JOINVILLE. Disponível em: <http://ippj.joinville.sc.gov.br>. Acesso em: 28 mar. 2014.
- JORNAL A NOTÍCIA. **Do Paraná, mas bem joinvilense**. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3131&catid=159&Itemid=75](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=3131&catid=159&Itemid=75). Acesso em: 8 set 2014.
- MALVEZZI, Mariana. **Sustentabilidade e emancipação: a gestão de pessoas na atualidade**. São Paulo: Senac São Paulo, 2013.

MELLO, Carolina Iuva de et al. **Projeto Design Social: geração de renda e resgate cultural através do design associado ao artesanato. Inclusão Social**, Brasília, v. 5, n. 1, p. 106-113, jul./dez. 2011.

ROSA, José Guilherme Santa. Ergonomia participativa: um possível caminho para a inovação no design de interfaces, produtos, ambientes, serviços e processos. Ergonomia, design, usabilidade, interação. Juiz de Fora: MAMM/UFJF, 2013.

SALCEDO, Elena. Moda ética para um futuro sustentável. Barcelona: Gustavo Gili, 2014.

SILVA, Janine Gomes da. Tensões, trabalhos e sociabilidades: histórias de mulheres em Joinville no século XIX. Joinville: Univille, 2004.

Lais Estefani Hornburg, João Eduardo Chagas Sobral, Danilo Corrêa Silva e Rosinei Batista Ribeiro

\* **Lais Estefani Hornburg** Professora Universitária, Colunista de moda no Jornal Vale do Itapocu, Mestre em Design e Tecnóloga em Design de Moda. Leciona há 8 anos, com turmas de aperfeiçoamento, curso técnico, ensino superior e também turmas fechadas das principais empresas do ramo têxtil em Jaraguá do Sul. Possui certificação internacional em Indústria 4.0. Já esteve a frente de elaborações de cursos e provas de nível nacional.

*laisestefani.designer@gmail.com*

**João Eduardo Chagas Sobral** Doutor em Design, Mestre em Educação, Graduado em Comunicação Visual e Filosofia. Professor Titular da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE). Assessor Especial da Diretoria de Relações Internacionais (DRI- CAPES); Consultor Ad hoc da FAPESC, CAPES e do Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina. Coordenou o Fórum Nacional de Pós-Graduação em Design (2014-2020); Representante do Estado de Santa Catarina como membro do Colegiado de Design no Conselho Nacional de Políticas Culturais. Pesquisador CNPq/Universal, Coordenador Adjunto da Área de Arquitetura, Urbanismo e Design da CAPES.

*sobral41@gmail.com*

ORCID 0000-0001-5758-9985

# Aviamentos Impressos em 3D para Pequenas Marcas de Moda

**Resumo** A indústria da moda é um setor importantíssimo da economia mundial. No entanto, também é responsável por uma parte considerável de emissões de carbono da humanidade. Com os rápidos ciclos de consumo e descarte do setor também são gerados grandes volumes de resíduos sólidos. Com isso, é crescente o número de iniciativas para substituir os materiais têxteis por alternativas mais sustentáveis. Além disso, diversas iniciativas abordaram o uso de tecnologias de impressão 3D para gerar peças únicas e com apelo ambiental. Mas além das fibras têxteis, os aviamentos por vezes representam um problema no reuso ou decomposição dos produtos, uma vez que são confeccionados com materiais diferentes, como metais, madeira e resinas. Nesse sentido, é possível que a impressão 3D também possa ser aplicada na confecção de aviamentos. Esse artigo tem como objetivo apresentar o desenvolvimento, teste e aplicação de alguns modelos de aviamentos confeccionados com a impressão 3D. O desenvolvimento tem caráter empírico, com avaliação do uso da impressão por fusão de filamento em diversos materiais. Também houve avaliação dos aviamentos por meio de tingimento reativo, a seco, amaciamento e lavanderia industrial. Com a definição de parâmetros e materiais foram elaborados aviamentos para uma marca local. Por fim, foi realizada uma avaliação junto à micro e pequenas empresárias do setor para verificar a aceitação desses artefatos. Os resultados apontam que é possível produzir aviamentos personalizados com alguns dos materiais apresentados, bem como há aceitação desses produtos por parte das empresas participantes. Conclui-se que a utilização dessa tecnologia pode trazer benefícios econômicos e ambientais ao setor da moda, em especial às pequenas empresas.

**Palavras-chave** Impressão 3D, Sustentabilidade na moda, Aviamentos personalizados, Aviamentos biodegradáveis.

**Daniilo Corrêa Silva** Professor do PPG-Design Univille – Joinville/SC, atua na pesquisa e desenvolvimento de materiais e processos produtivos com foco no reaproveitamento de resíduos de atividades produtivas ou recursos locais. Doutor em Design pela Unesp – Bauru/SP.

[daniilo.correa@univille.br](mailto:daniilo.correa@univille.br)

ORCID 0000-0001-9404-0617

**Rosinei Batista Ribeiro** Doutorado em Engenharia Mecânica pela UNESP- FEG. Docente do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Design, Tecnologia e Inovação - PPG-DTI - UNIFATEA. Docente Permanente no Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos, líder do Grupo de Pesquisa “Gestão da Inovação Tecnológica e Sustentabilidade - CNPq” no Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS - Unidade de Pós-Graduação, Extensão e Pesquisa. Possui experiência em atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas da Engenharia de Produção, Desenho Industrial e Materiais, com ênfase em Design e Seleção de Materiais, Gestão da Inovação e Sistemas Produtivos.

[rosinei1971@gmail.com](mailto:rosinei1971@gmail.com)

ORCID 0000-0001-8225-7819

### **3D Printed Clothing Fasteners for Small Fashion Brands**

**Abstract** *The fashion industry is a very important sector of the world economy. However, it is also responsible for a considerable part of humanity’s carbon emissions. With the sector’s rapid consumption and disposal cycles, large volumes of solid waste are also generated. As a result, there is a growing number of initiatives to replace textile materials with more sustainable alternatives. In addition, several initiatives addressed the use of 3D printing technologies to generate unique and environmentally appealing pieces. But in addition to textile fibers, clothing fasteners sometimes pose a problem in the reuse or decomposition of products, since they are made with different materials, such as metals, wood, and resins. In this sense, it is possible that 3D printing can also be applied in the manufacture of clothing fasteners. This article aims to present the development, testing and application of some models of clothing fasteners made with 3D printing. The development has an empirical character, with evaluation of the use of fused filament printing in different materials. There was also an evaluation of the items by means of reactive dyeing, dry dyeing, softening and industrial laundry. With the definition of parameters and materials, clothing fasteners were prepared for a local brand. Finally, an evaluation was carried out with micro and small businesswomen in the sector to verify the acceptance of these artifacts. The results indicate that it is possible to produce custom clothing fasteners with some of the materials presented, as well as these products were accepted by the participating companies. It is concluded that the use of this technology can bring economic and environmental benefits to the fashion sector, especially to small companies.*

**Keywords** *3D printing, Sustainability in fashion, Custom clothing fasteners, Biodegradable clothing fasteners.*

### **Accesorios impresos en 3D para pequeñas marcas de moda**

**Resumen** *La industria de la moda es un sector muy importante de la economía mundial. Sin embargo, también es responsable de una parte considerable de las emisiones de carbono de la humanidad. Con los rápidos ciclos de consumo y disposición del sector, también se generan grandes volúmenes de residuos sólidos. Como resultado, hay un número creciente de iniciativas para reemplazar los materiales textiles con alternativas más sostenibles. Además, varias iniciativas abordaron el uso de tecnologías de impresión 3D para generar piezas únicas y ambientalmente atractivas. Pero además de las fibras textiles, los accesorios (botón e otros) en ocasiones plantean un problema en la reutilización o descomposición de los productos, ya que están elaborados con distintos materiales, como metales, maderas y resinas. En este sentido, es posible que la impresión 3D también se pueda aplicar en la fabricación de accesorios. Este artículo tiene como objetivo presentar el desarrollo, prueba y aplicación de algunos modelos de accesorios hechos con impresión 3D. El desarrollo tiene un carácter empírico, con evaluación del uso de la impresión por fusión de filamentos en diferentes materiales. También se evaluaron accesorios a través de reactivos, tinturas en seco, suavizantes y lavado industrial. Con la definición de parámetros y materiales, se crearon accesorios para una marca local. Finalmente, se realizó una evaluación con micro y pequeñas empresarias del sector para verificar la aceptación de estos artefactos. Los resultados indican que es posible producir accesorios personalizados con algunos de los materiales presentados, así como la aceptación de estos productos por parte de las empresas participantes. Se concluye que el uso de esta tecnología puede traer beneficios económicos y ambientales al sector de la moda, especialmente a las pequeñas empresas.*

**Palabras clave** *Impresión 3D, Sostenibilidad en la moda, Accesorios personalizados, Accesorios biodegradables.*

## Introdução

A indústria da moda representa um setor importantíssimo para a economia, com uma representatividade de US\$1,75 trilhão e empregando mais de 75 milhões de pessoas em todo o mundo no ano de 2020. Além disso, espera-se um crescimento para aproximadamente US\$ 2,25 trilhões até 2025. Em 2022, o volume de compras aumentou 25% se comparado à 2019. No entanto, 98% dessas peças foram usadas por até metade desse tempo (IKRAM, MUHAMMAD, 2022).

China, Índia, e Sudeste Asiático têm as maiores indústrias da área. No total, esse setor corresponde a 10% de toda a emissão de CO<sub>2</sub> da humanidade. Dados da ONU apontam que 85% dos têxteis acabam em lixões ou aterros todo ano. Virtualmente toda a demanda da área é suprida pelo uso de materiais têxteis convencionais, como as fibras naturais (algodão, lã etc.) e sintéticas, especialmente o poliéster, que já representa cerca de 60% das roupas (LE, LINH-THY et al., 2022).

Quanto mais o setor cresce mais visíveis os seus impactos. A indústria da moda consome aproximadamente 79 bilhões de metros cúbicos de água todos os anos, sendo o segundo setor que mais utiliza água do mundo. A lavagem de roupas sintéticas libera cerca de 50 bilhões de garrafas plásticas de microfibras no oceano todos os anos (LE, LINH-THY et al., 2022).

Segundo o portal de moda Use Fashion (2022), o ano de 2022 começou com algumas novidades em relação à sustentabilidade. No estado de Nova York há um projeto de lei que propõe que empresas de moda sejam mais transparentes e se responsabilizem pelos seus impactos socioambientais. Na França, entrou em vigor uma lei “anti-desperdício” de economia circular criada em 2020. Várias marcas do setor estão investindo em coleções com atributos sustentáveis.

Entre as iniciativas para melhorar os aspectos da sustentabilidade está o uso de materiais de fontes renováveis nas fibras para a confecção dos tecidos e malhas. O uso de materiais verdes, em especial aqueles advindos de plantas, constitui uma abordagem promissora, uma vez que são mais facilmente decompostos ao fim de sua vida útil (LE, LINH-THY et al., 2022).

Destaca-se aqui que o uso de materiais não tradicionais é comumente associado apenas a necessidades específicas, como no caso de acessórios e aviamentos. Nesses itens é comum se utilizar metais, couro, madeira e diversos tipos de polímeros. Além da funcionalidade, esses itens têm potencial para a produção de coleções com apelo estético e conceitual (JASMINKA; JOSIPA, 2018).

A manufatura aditiva é uma das aplicações da tecnologia de impressão 3D e tem sido vista como uma das oportunidades para incorporar materiais mais sustentáveis. Essa tecnologia de fabricação oferece uma gama de formas dificilmente obtidas com processos “tradicionais” (IKRAM, MUHAMMAD, 2022). Também oferece a capacidade de criar uma peça única, personalizada, o que no mundo da moda é de fundamental importância na criação da identidade pessoal/de moda de um consumidor (JASMINKA; JOSIPA, 2018).

Além disso, gera poucos resíduos sólidos e possibilita a utilização de materiais de origem vegetal, como o ácido poli lático (PLA). Atualmente, a impressão 3D tem sido amplamente utilizada e sua aplicação na moda está crescendo rapidamente (JASMINKA; JOSIPA, 2018; IKRAM, MUHAMMAD, 2022).

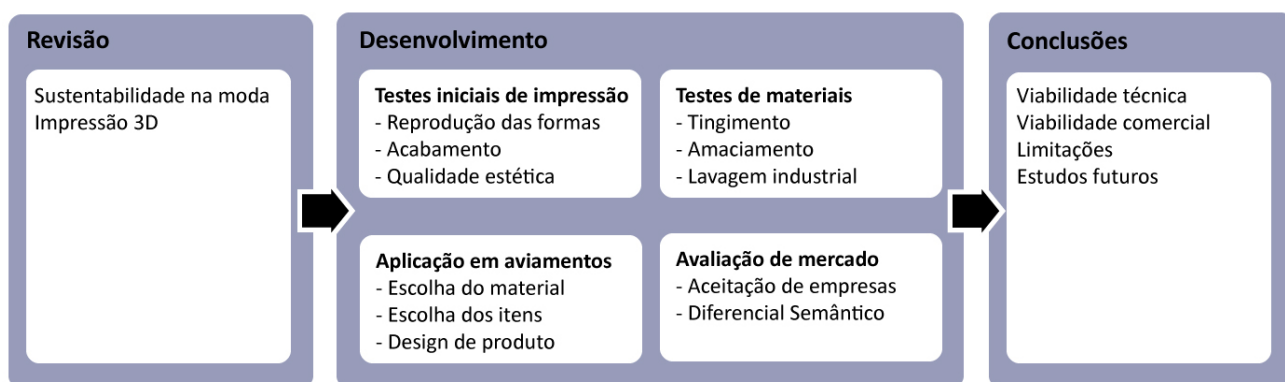
Com isso, entende-se que um dos campos promissores para aplicação dessa tecnologia é a fabricação de aviamentos. Como mencionado, esses itens já são comumente construídos em outros materiais, representando um problema na reutilização da peça ou mesmo na sua decomposição.

O objetivo desse artigo é apresentar o desenvolvimento, teste e aplicação de alguns modelos de aviamentos confeccionados com a impressão 3D. Também se refere a um recorte de um projeto de Mestrado Profissional em Design desenvolvido na Universidade da Região de Joinville – Univille.

Esse trabalho tem natureza aplicada, com abordagem qualitativa e procedimentos bibliográficos e empíricos (MARCONI; LAKATOS, 2022). No decorrer do desenvolvimento são realizados testes de impressão em dois modelos de impressora 3D com tecnologia de filamento fundido, bem como diferentes materiais de filamentos. Também é apresentada a aplicação de aviamentos desenvolvidos em produtos comerciais para a marca Cafogo Amei de Jaraguá do Sul/SC e a avaliação de quatro empresas do setor por meio de escalas de Diferencial Semântico (OSGOOD, 1957). A figura 1 apresenta um esquema do desenvolvimento do trabalho.

**Figura 1** Esquema do desenvolvimento do trabalho

Fonte os autores



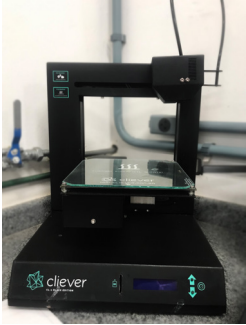
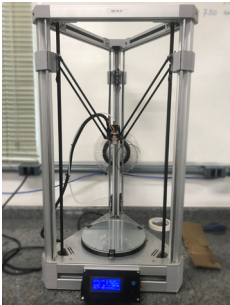

## Desenvolvimento

### Material e equipamentos

Para realização das etapas empíricas e de avaliação dos artefatos foram utilizados dois modelos de impressora 3D. Isso se fez necessário devido à diferença na reprodução de detalhes desses equipamentos, sendo uma com capacidade de imprimir em larguras de extrusão e exatidão consideradas superiores (modelo 2 – delta). Os aviamentos selecionados foram os botões devido à facilidade de confecção e simplicidade formal. Para os testes de lavanderia esses aviamentos seriam costurados em malhas de algodão branca 100% algodão. Os testes de tingimento e lavanderia foram realizados

por meio de parceria com a lavanderia Batik, sediada na cidade de Guaramirim/SC. Os equipamentos e materiais podem ser visualizados no quadro 1.

**Quadro 1** Materiais e equipamentos utilizados no estudo  
**Fonte** os autores

Item	Descrição
	<p>Impressora 3D 1                      Modelo CL1 Black Edition                      Fabricante: Cleiver                      Tecnologia FFF (Fused Filament Fabrication)</p>
	<p>Impressora 3D 2                      Modelo Delta                      Fabricante: Systemprime                      Tecnologia FFF (Fused Filament Fabrication)</p>
	<p>Retalhos de malha                      Composição: 100% algodão                      Cor: branca</p>

### Testes de impressão 3D

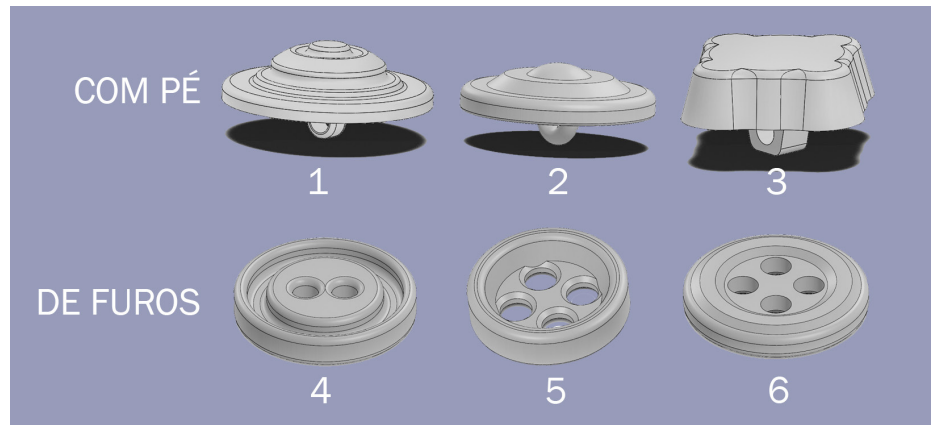
Para avaliar a utilização de aviamentos impressos em 3D na indústria do vestuário, foram escolhidos 4 materiais mais comumente utilizados nas impressoras 3D, são eles: ácido poli lático (PLA), poli tereftalato de etileno glicol (PETG), Poliuretano termoplástico (TPU) e Acrilonitrila butadieno estireno (ABS).

O teste inicial de impressão foi realizado apenas com o material PLA, uma vez que esse material é mais comum e requer menos controles no processo. Esse teste permitiu verificar a qualidade e capacidade de reprodução de detalhes da impressora 3D. Foram elaborados modelos com pé e sem pé. A figura 2 apresenta os seis aviamentos diferentes escolhidos para fazer esse primeiro teste de impressão.



**Figura 2** Aviamentos escolhidos para primeira prototipagem

**Fonte** Adaptado de Hornburg (2019, p.58)



Os botões foram impressos nos dois modelos de impressora disponíveis. As peças com pé executadas na impressora Delta podem ser visualizadas na figura 3 à esquerda, enquanto aquelas executadas na Cliever podem ser visualizadas na figura 3 à direita. É importante notar que, devido ao design das peças com pé, houve a necessidade de geração de material de suporte (visível na figura 3, números 1 e 2). A geração de suporte implica no pós-processamento da peça com a remoção manual dessa estrutura e lixamento do objeto. A necessidade de pós processamento dos itens pode tornar tecnicamente inviável o seu uso, uma vez que exigiria muito tempo e esforço.



**Figura 3** Teste botões com pé na impressora Delta (esquerda) e Cliever (direita)

**Fonte** Adaptado de Hornburg (2019, p. 58, 60)

Já nos modelos de furos houve um melhor desempenho de impressão, uma vez que a base da peça pode ser apoiada diretamente na base da impressora, sem geração de suportes. Foi notado, no entanto, algumas limitações quanto a pequenos diâmetros de impressão, os quais a impressora Cliever (figura 4 à direita) não foi capaz de reproduzir. Os itens executados na impressora Delta (figura 4 à esquerda) tiveram uma melhor qualidade, exigindo poucas intervenções no pós-processamento.



**Figura 4** Teste botões de furos na impressora Cliever

Fonte Adaptado de Hornburg (2019, p.59)

Após a análise dos itens impressos anteriormente foi possível identificar que o modelo 1 (figura 4) foi aquele que exigiu menos intervenções e maior fidelidade da forma. Com isso, esse modelo foi selecionado para as etapas seguintes, com a impressão nos demais materiais disponíveis. A figura 5 apresenta esse mesmo modelo impresso em TPU, ABS e PETG.

**Figura 5** Teste dos botões em material TPU, ABS e PETG

Fonte Adaptado de Hornburg (2019, p.62)



### Lavanderia industrial

Como mencionado, para o processo de lavanderia foi realizada uma parceria com a empresa Batik, sediada na cidade de Guaramirim/SC. Esse é um processo comum na fabricação de peças do vestuário em escala industrial. Foram escolhidos os seguintes testes: tingimento reativo, tingimento a seco e amaciamento. Para realização desses testes os botões foram costurados em 3 retalhos de meia malha 100% algodão de cor branca. Essa orientação foi repassada pelo supervisor da empresa.

No tingimento reativo é utilizando máquinas tumbler com cestos abertos e tripartidos. Os cestos tripartidos, são utilizados para evitar atrito mecânico nas peças, assim ao final do processo, se consegue melhor resistência da linha nas costuras, menos brilho de atrito e um tingimento mais incorporado.

O tempo de um tingimento reativo varia conforme a cor e o peso, mas em média são 3 horas de processo a 60°C e com pico de temperatura de

até 85°C (BROADBENT, 2001). A figura 6 apresenta uma comparação entre as peças antes e após o tingimento reativo. As abreviações no tecido dos botões correspondem a: PLA (PL), PE (PETG), F (TPU), A (ABS). Observando a olho nu não é possível perceber nenhuma diferença nos botões antes e após o tingimento reativo.

**Figura 6** Teste dos botões no tingimento reativo

**Fonte:** Adaptado de Hornburg (2019, p.63)



Já o tingimento a seco é o processo menos prejudicial ao meio ambiente comparado aos tingimentos convencionais (BROADBENT, 2001). Não pode ser considerado um processo natural devido à utilização de algumas resinas, porém utiliza em média 90% a menos de água em relação a um tingimento reativo e possui três etapas:

- Preparação/Purga;
- Uma limpeza é realizada na malha para eliminar impurezas como resíduos de óleo, parafina ou qualquer sujeira contida na malha, após este processo as peças são centrifugadas e encaminhadas para o tingimento.
- Tingimento;
- No processo de tingimento, as peças são colocadas na máquina e sem nenhum resíduo de água, após isso é pulverizado corante nas peças em uma proporção de 1 kg de roupa para 0,600 ML de corante, esta dosagem em média dura 10 minutos, após isso a máquina roda 30 minutos para homogeneizar o corante e equalizar sobre a peça.
- Secagem ou Termo fixação.
- Neste processo as peças são secadas e toda a umidade da peça é evaporada, a termo fixação é o que ocorre com a resina com a temperatura, este processo leva em torno de 40 minutos.

No tingimento a seco houve uma migração do corante utilizado no tingimento para o botão impresso em PETG, causando mudança de cor. Os demais botões permaneceram visualmente inalterados. A figura 8 apresenta a comparação entre as peças antes e após o tingimento a seco.



**Figura 8** Teste dos botões no tingimento a seco

**Fonte:** Adaptado de Hornburg (2019, p.66)

Por fim, constatou-se que os materiais PLA, ABS e TPU são passíveis de utilização, o PETG não foi capaz de manter suas características após os processos de lavanderia industrial. Com isso, a utilização dos primeiros em escala industrial é possível, embora seja necessário estudos mais aprofundados.

#### Aceitação no mercado

Embora existam indícios da viabilidade técnica de sua aplicação, a aceitação de aviamentos desenvolvidos com a tecnologia de impressão 3D também precisa ser aceita no mercado. Para verificar essa aceitação foi desenvolvida uma coleção cápsula com a marca Cafifo Amei, sediada em Jaraguá do Sul/SC.

A parceria com essa empresa resultou em 4 aviamentos diferentes, personalizados com o nome ou o logotipo da marca. A representante da empresa participou do processo e, diante dos resultados anteriores, optou pela impressão no material PLA. O quadro 2 apresenta os aviamentos desenvolvidos.

**Quadro 2** Materiais e equipamentos utilizados no estudo

Fonte Adaptado de Hornburg (2019, p. 77,78)

Aviamento	Descrição
	Botões
	Plaquinhas
	Ponteiras
	Argolas

Para ilustrar como os aviamentos desenvolvidos podem ser aplicados em produtos do vestuário foram selecionadas algumas peças da empresa para aplicação. A figura 9 exibe alguns looks sugeridos.

**Figura 9** Aplicação dos botões e plaqueta de marca impressa em 3D

**Fonte** Adaptado de Hornburg (2019, p.83)

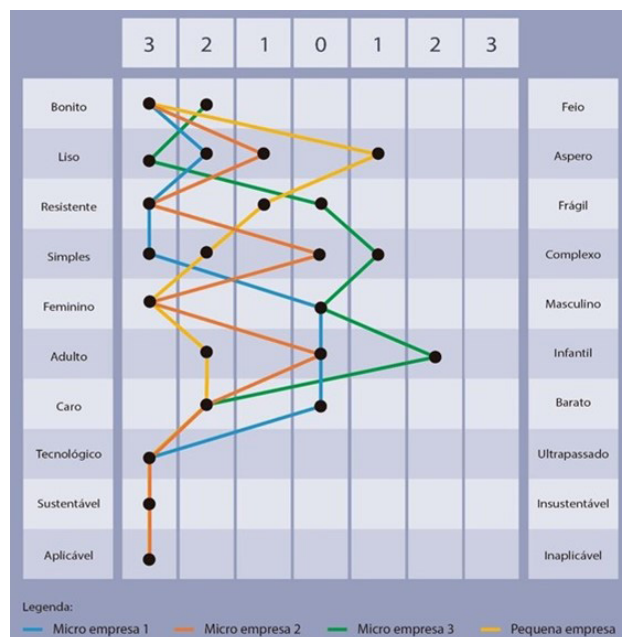


Por fim, para se ter uma ideia sobre a aceitação das peças foi aplicado um questionário de percepção a proprietárias de 3 micros e 1 pequena empresa da região. Essas pequenas e microempresas integram o ecossistema industrial têxtil em Jaraguá do Sul/SC com outras empresas de grande porte. O questionário foi aplicado oferecendo a oportunidade de manusear os itens, bem como as imagens dos looks sugeridos. As escalas foram elaboradas por meio da técnica de Diferencial Semântico, na qual adjetivos opostos funcionam como âncoras nos extremos de uma escala de 7 níveis (OSGOOD, 1957).

A figura 10 apresenta os valores apresentados por cada respondente a cada um dos critérios analisados. Os dados permitem inferir que aspectos de funcionalidade, estética e resistência foram bem avaliados. Nos quesitos relacionados à sustentabilidade, tecnologia e aplicabilidade as respondentes foram unânimes com uma avaliação excelente. No quesito relacionado à percepção de idade houve um equilíbrio, o que também demonstra que o mercado de vestuário infantil pode ser um campo a ser explorado.

**Figura 10** Avaliação com quatro empresas do vestuário

**Fonte** Adaptado de Hornburg (2019, p.80)



Outros aspectos de aceitação dos aviamentos está relacionado aos custos de produção e precificação. Esses aspectos podem ser consultados no trabalho completo de Hornburg (2019). Nesse documento também é possível consultar mais looks sugeridos a partir dos desenvolvimentos aqui apresentados.

## Conclusões

Com a crescente pressão pelo desenvolvimento de produtos de moda mais sustentáveis, a utilização de materiais de fontes renováveis ou biodegradáveis tem sido cada vez mais aconselhada. Com isso, mais uma vez se reforça a aplicação da impressão 3D, pois grande parte dos filamentos disponíveis para impressão são de origem vegetal (PLA) ou ao menos de processos de reciclagem.

A aplicação de materiais alternativos tem sido bastante discutida na produção de tecidos e malhas. Porém, no caso dos aviamentos ainda há poucos estudos e propostas. Nesse sentido, destaca-se que os aviamentos comumente são fabricados com materiais distintos das fibras têxteis e, nesse sentido, muitas vezes representam um desafio à reciclagem e/ou decomposição das peças descartadas.

Assim, esse trabalho se propôs a analisar o desenvolvimento e aplicação de aviamentos produzidos com a tecnologia de impressão 3D, em particular fabricação por filamento fundido (FFF). A utilização dessa tecnologia tem ganhado espaço no setor da moda e se mostra promissor no desenvolvimento de peças com design mais complexo e com materiais divergentes em relação aos processos tradicionais.

Os testes de lavanderia industrial apontaram que os aviamentos são resistentes e funcionais para passar pelo tingimento reativo, amaciamento e tingimento a seco. O único material que não resistiu bem aos testes foi o PETG. Os designs desses artefatos devem ser pensados para explorar as possibilidades da tecnologia, mas também atenuar suas limitações, em especial a necessidade de geração de suportes.

Além disso, o processo de fabricação por impressão 3D ainda é demorado, o que pode prejudicar sua utilização em larga escala. Essa opção é especialmente atraente para pequenas empresas, pois podem produzir aviamentos de acordo com a demanda. O que geralmente ocorre é que essas empresas compram aviamentos com pedidos mínimos de 500 a 1000 peças, sendo que muitas unidades ficam sem uso em estoques.

Nesse sentido, o desenvolvimento de uma coleção personalizada ou sob demanda parece ser mais viável economicamente. Os aviamentos desenvolvidos para a marca de roupas Cafofo Amei de Jaraguá do Sul/SC foram aplicados e avaliados por diferencial semântico por micro e pequenas empresas da região. A partir das respostas conclui-se que houve aceitação da proposta, o que é um indício de futuro promissor para a impressão 3D de aviamentos.

Espera-se que as empresas do setor do vestuário percebam os impactos positivos que a impressão 3D pode gerar no meio ambiente e desen-

volvam gradualmente coleções que utilizem aviamentos impressos em 3D. Sugere-se em estudos futuros um aprofundamento nas questões do Ciclo de Vida (ACV) dos aviamentos, aperfeiçoamento dos parâmetros de impressão, bem como estudos mais aprofundados sobre a viabilidade econômica de empreender nesse ramo.



## Referências

BROADBENT, Arthur D. **Basic Principles of Textile Coloration**. Sherbrooke: Society of Dyers and Colourists, 2001. 568 p.

HORNBERG, Laís Estefani. **Aviamentos personalizados**: utilização da impressão 3d na indústria do vestuário. 2019. 105 f. Relatório Técnico (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Design, Universidade da Região de Joinville, Joinville, 2019. Disponível em: [https://www.univille.edu.br/account/ppgdesign/VirtualDisk.html/downloadDirect/1761417/Lais\\_Estefani\\_Hornburg.pdf](https://www.univille.edu.br/account/ppgdesign/VirtualDisk.html/downloadDirect/1761417/Lais_Estefani_Hornburg.pdf). Acesso em: 10 ago. 2022.

IKRAM, MUHAMMAD. Transition toward green economy: Technological Innovation's role in the fashion industry. **Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry**, v. 37, p. 100657, 1 out. 2022.

JASMINKA, K.; JOSIPA, Š. **3D print additive technology as a form of textile material substitute in clothing design – interdisciplinary approach in designing corsets and fashion accessories**. **Industria Textila**, v. 69, n. 03, p. 190–196, 1 jul. 2018.

LE, Linh-Thy et al. **Microfibers in laundry wastewater: Problem and solution**. **Science of The Total Environment**, v. 852, p. 158412, 15 dez. 2022.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 8a. ed. Barueri: Atlas, 2022.

OSGOOD, C. E. **The Measurement of meaning**. Illinois: University of Illinois Press, 1957.

WGSN. **Boletim de Sustentabilidade**: março 2022. 2022. Disponível em: <https://www.wgsn.com/fashion/article/92862>. Acesso em: 11 mar. 2022.